DIE GEBURTSEINLEITUNG MITTELS DER HOHEN BLASENSPRENGUNG (NACH DREW-SMYTHE) BEI ÜBERTRAGUNGSFÄLLEN

von
ANGELIKA GRADER

1954

Aus der Universitäts-Frauenklinik Würzburg
Direktor: Professor Dr. Karl Burger

DIE GEBURTSEINLEITUNG MITTELS DER HOHEN BLASENSPRENGUNG (NACH DREW-SMYTHE) BEI ÜBERTRAGUNGSFÄLLEN

Inaugural-Dissertation

verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
vorgelegt von

Angelika Grader
aus Neustadt/Waldnab (Oberpfalz)

Würzburg 1954

Meinem lieben Vater
in Dankbarkeit gewidmet

Referent: Privatdozent Dr. Ludwig Neuhaus

Korreferent: Professor Dr. Hermann Wolf

Tag der mündl. Prüfung:

11. Juni 1954

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Würzburg

DISPOSITION

Seite

I. Einleitung 1

II. Schwangerschaftsdauer
A) Schrifttum 2
B) Eigenes Beobachtungsgut und Vergleichszahlen anderer Autoren 4

III. Theorien über die Aetiologie der Übertragung . . 6

IV. Kindliche Mortalität bei Übertagung
A) Eigenes Beobachtungsgut mit Kasuistik der toten Kinder 8
B) Absolute kindliche Mortalität bei den Fällen von Übertragung im Geburtengut der Univ. Frauenklinik Würzburg von 1924-1953 (ohne die Jahre 1944-1949) . 17

V. Zeichen der Übertragung 19

VI. Methoden zur künstlichen Geburtseinleitung bei Übertragung
A) Medikamentöse Geburtseinleitung (Schrifttum und eigene Beobachtungen) 20
B) Weitere Einleitungsmethoden 23
unter besonderer Berücksichtigung der Drew-Smythe'schen Methode 24
a) Beschreibung des Instrumentes 25
b) Technik der hohen Blasensprengung . . . 26
c) Schrifttum 26
d) Kasuistik der 33 Fälle von Übertragung mit hoher Blasensprengung (eigene Beobachtungen) (1. 1. 1949-31. 12. 1953) 29

VII. Kritische Besprechung
A) der Drew-Smythe'schen Methode 44
B) Ergebnisse unserer Untersuchungen bei 802 Übertragungsfällen 47

VIII. Zusammenfassung 51
Literaturverzeichnis 53

I. Einleitung.

Zur Einleitung einer Geburt bedarf es einer strengen Indikation, wobei man versuchen wird, das biologische Geschehen der Geburt möglichst zu unterstützen oder nachzuahmen. Über die Fälle, in denen die Notwendigkeit und Voraussetzungen zur Einleitung der Geburt bei übertragener Frucht gegeben sind, und eine medikamentöse Geburtseinleitung erfolglos war, soll anhand der Beobachtungen an der Univ.-Frauenklinik Würzburg über unsere Erfahrungen mit dem Blasensprengungsinstrument nach DREW - SMYTHE in der Zeit vom 1. Januar 1949 bis 31. Dezember 1953 berichtet werden.

Es ist bekannt, daß das kindliche Leben bei einer übertragenen Schwangerschaft gefährdet ist, aber durch einen Eingriff zur Geburtsbeendigung könnte noch zusätzlich eine Gefahr für das Kind, sowie auch der Mutter entstehen. Möglicherweise sind auch die erfolglosen Einleitungsversuche eine der Ursachen für die erhöhte Mortalität bei den Übertragungsfällen.

Es soll auch erwähnt werden, daß es für den Geburtshelfer nicht immer eine leichte Aufgabe ist, eine Übertragung zu diagnostizieren; daher mag es berechtigt erscheinen, die Frage der Übertragung anzuschneiden. Dabei soll auf die neueren diesbezüglichen Erkenntnisse eingegangen werden, ehe über unsere Erfahrungen mit dem DREW-SMYTHE'schen Instrument, welches in Deutschland von BURGER eingeführt wurde, berichtet wird.

II. Schwangerschaftsdauer.

A. Schrifttum.

Es soll grundsätzlich hervorgehoben werden, daß man, bevor man zu der Überzeugung der Übertragung gelangt, über die Dauer einer normalen Schwangerschaft unterrichtet sein muß. Die Schwangerschaftsdauer beim Menschen ist eine biotische Episode (GROTE) und ist individuell verschieden. Eine Schwangerschaftsdauer von 40 Wochen wird schon in der Antike angegeben (HIPPOKRATES). Auch heute kommt man bei der Berechnung der Dauer der normalen Gravidität mit der NAEGELE'schen Regel auf rund 280 Tage post menstr., also 10 Lunarmonate. Nach HALBAN-SEITZ sind es 268 bis 270 Tage post menstr., nach SELLHEIM 270 Tage post menstr., SIEGEL gibt die mittlere Schwangerschaftsdauer mit 271,1 Tagen post conceptionem und 281,5 Tage post menstr., BURGER gibt als mittlere Zahl 279,2 Tage post menstr., ZANGEMEISTER 279,5 Tage post menstr. und WAHL 283 Tage post menstr. an. HOSEMANN fand eine Verteilung der Schwangerschaftslängen entsprechend der Zufallskurve, deren Maximalwert am 282. Tag post menstr. zu verzeichnen ist, mit einer Streuung nach beiden Seiten von mindestens 30 Tagen.

Die Schwangerschaft fängt bei der Mutter dann an, wenn die Implantation oder Nidation, das Einbetten des befruchteten Eies in die Uterusmukosa, erfolgt. Dieser Termin ist aber nicht genau zu bestimmen. Deshalb hat sich in der Geburtshilfe bei der Berechnung der Schwangerschaftsdauer der Menstruationstermin als Beginn der Schwangerschaft durchgesetzt, welcher zwar in keinem direkten ursächlichen, aber in einem rechnerischen Zusammenhang steht. AHLFELD, SCHWARZ führen an, daß gewisse physiologische Schwankungen in der Schwangerschaft oder der Tragzeit nicht nur beim Menschen, sondern auch in der Tierwelt beobachtet wurden.

Bei 5000 Geburten, nach Untersuchungen von BENSCH soll bei Frauen mit 28tägigem Zyklus die durchschnittliche Schwankungsbreite der ausgetragenen Schwangerschaften 21,7 Tage betragen. Untersuchungen an einer großen Geburtsstatistik von WAHL, BURGER, KOROMPAI ergaben, daß ein gewisser Zusammenhang zwischen der Länge des Menstruationszyklus und der Schwangerschaftsdauer besteht. Bei längerem als 28tägigem Zyklus dauert die Schwangerschaft durchschnittlich länger, bis ein reifes Kind zur Welt gebracht wird als bei kürzerem Zyklus, wo die Dauer der Schwangerschaft in der Regel kürzer ist. Es soll eine Tatsache festgestellt werden, wonach das Austragen einer Schwangerschaft ein rein zeitlicher Begriff ist und mit der Reife des Kindes nicht zu verwechseln ist. Nach MARTIUS

beträgt die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer post menstr. bei regelmäßig und durchschnittlich alle 28 Tage menstruierenden Frauen 267—296 Tage post concept., wobei rund 80 Prozent aller Geburten mit reifem Kind erfaßt werden.

Die Graviditäten von abnorm langer Tragzeit haben in biologischer und forensischer Hinsicht Bedeutung. KIRCHHOFF (1947) berichtet von einem Fall mit lebendem Kind, wo die Schwangerschaftsdauer nach 320 Tagen post concept. und 333 Tage post menstr. durch Sectio beendet wurde. Ein weiterer Fall mit einer Tragzeit von 321 Tagen post concept. und 335 Tagen post menstr. wurde vom gleichen Autor beobachtet. 1949 wurde von NEUHAUS über einen Fall von abnorm langer Schwangerschaftsdauer mit lebendem Kind berichtet; die anamnestischen Daten sowie die wiederholten Schwangerschaftsuntersuchungsbefunde stimmen gut überein. Die Schwangerschaftsdauer betrug in diesem Fall 338 Tage post menstr. und mindestens 307 Tage post concept. Das Kind war mit allen Reifezeichen versehen (51 cm lang, 3410 gr). 1950 wurde von KRIEGER ein Fall von 326 Tagen post concept. mitgeteilt. In der mir zugänglichen Literatur fanden sich noch Beobachtungen von RUNGE (304 Tage post concept. im Jahre 1939), v. MASSENBACH (309 Tage post concept. im Jahre 1944), die mit der Geburt lebender Kinder endeten. Die gesetzliche Empfängniszeit wird nach dem BGB. § 1592 von einschließlich 181. bis 302. Tag ante partum angegeben, wobei in den angeführten Fällen der gesetzlich festgelegte Termin als obere Grenze überschritten wird. KIRCHHOFF fordert, daß die abnorm lange Schwangerschaftsdauer über 302 Tage post concept. nicht mehr zu den außerordentlich seltenen Ereignissen gerechnet werden darf, wenn sie auch zweifelsohne eine Ausnahmestellung einnehmen sollen. Würde man jedem Fall des großen klinischen Materials einzeln nachgehen, besonders mit der Schwangernfürsorge oder dem Hausarzt, dann würde bald eine größere Zahl von beweiskräftigen Fällen zur Verfügung stehen. Jedenfalls darf man nach KIRCHHOFF u. a. unter besonderen Voraussetzungen heute nicht mehr ein ärztliches Gutachten vorwiegend in dem Sinne abgeben, daß praktisch mit der Übertragung über 302 Tage nicht mehr zu rechnen ist.

Da sowohl Begriff wie Aetiologie der abnorm langen Schwangerschaftsdauer bzw. der Spätgeburt in der heutigen Medizin noch Streitpunkte darstellen, soll einmal kurz darauf hingewiesen werden. Von einigen Geburtshelfern (SCHAUTA und KLEINWÄCHTER) wird die Möglichkeit einer Schwangerschaftsverlängerung überhaupt bestritten. Jedoch ist heute nicht mehr an der Tatsache zu zweifeln, daß manche Früchte über die Dauer getragen und gegenüber der

Norm mit Verspätung geboren werden, weshalb wir auch von partus serotinus — Spätgeburt — sprechen. Für den Begriff Spätgeburt gibt es in der Geburtshilfe leider noch keine klare Definition.

NÜRNBERGER sagt: „Von einer abnorm langen Schwangerschaftsdauer pflegt man zu sprechen, wenn die Schwangerschaft eine gewisse Zeit lang über das normale Ende hinaus dauert. Der Entwicklungsgrad der Frucht spielt dabei keine Rolle, regelwidrig ist allein das Verweilen der Frucht im Uterus." Nach Untersuchungen von SOLTH wurde bei einem Material von 15 101 Geburten nachgewiesen, daß „die Länge und Gewichtsentwicklung zu einem gewissen Zeitpunkt der Tragzeit zu ihrem Abschluß kommt. Die Kinder wachsen also trotz verlängerter Tragzeit intrauterin in der Mehrzahl der Fälle nicht weiter". Auch bei Durchsicht unseres Beobachtungsgutes konnten wir feststellen, daß bei den Geburtsgewichten und Längenmaßen im großen und ganzen gleiche Schwankungen vorliegen, wie bei den zum Termin geborenen Kindern.

B. Eigenes Beobachtungsgut und Vergleichszahlen anderer Autoren.

Wir haben uns bei der Berechnung der zeitlichen Verlängerung der Schwangerschaft nach den Daten der letzten Menstruation orientiert und möchten als übertragen jene Fälle annehmen, bei denen die Tragzeit nach üblicher Berechnung des mittleren Geburtstermines um mehr als 10 Tage überschritten war. Dabei wurden Fälle von Beckenverengerungen II. und III. Grades außer Acht gelassen, um einen möglichst großen Teil der dadurch bedingten geburtsmechanischen Komplikationen auszuschalten und so eine möglichst reine, nur durch die Übertragung möglicherweise bedingte Gefährdung der Kinder zu ermitteln. Außerdem kamen nur solche Fälle zur Bearbeitung, bei denen der letzte Menstruationstermin zuverlässig angegeben werden konnte.

Bei der Durchsicht unseres Geburtengutes an der Univ. Frauenklinik Würzburg aus der Zeit vom 1. 1. 1949 bis 31. 12. 1953 kommen wir zu folgenden Ergebnissen: unter 7262 Geburten waren 802 Fälle (11,04%) von Übertragung.

Tabelle I

Häufigkeit der Übertragungsfälle im Geburtengut der Univ. Frauenklinik Würzburg (1. 1. 1949 bis 31. 12. 1953).

Jahr	Gesamtzahl der Geburten	Zahl der Fälle von Übertragung (über 290 Tg. p. m.)	Prozent
1949	1497	200	13,36
1950	1488	180	12,09
1951	1464	138	9,426
1952	1380	135	9,78
1953	1433	149	10,398
Zusammen:	7262	802	11,04

Zum Vergleich bringen wir nachstehend (Tabelle II) neben unseren Untersuchungen nunmehr die bereits in früheren Dissertationsarbeiten aus der Würzburger Univ. Frauenklinik erhobenen Zahlen.

Tabelle II

Zahl der Übertragungsfälle im Material der Würzburger Univ. Frauenklinik (1924—1944 und 1949—1953).

Name	Jahr	Gesamtzahl der Geburten	Zahl der Übertragungsfälle (über 290 Tg p. m.)	Prozent
Eichhorn	1924—1929			
1. 5. 39—30. 9. 41		7690	835	10,8
Droll	1930—1939	9411	809	8,9
Bensch				
1. 10. 41—31. 12. 44		2625	273	10,4
Grader				
1. 1. 49—31. 12. 53		7262	802	11,04
Zusammen:		26 988	2719	10,07

Daraus errechnet sich ein Durchschnitt von 10,07% Übertragungen (2719 Fälle) bei insgesamt 26 988 Geburten in der Zeit von 1924—1954, ausgenommen die Jahre 1944—1949.

Im Schrifttum kommen verschiedene Autoren zu folgendem Ergebnis: ZANGEMEISTER findet 7% Übertragungsfälle (nach dem 290. Tag post menstr.). HOFSTÄTTER (über 290 Tage post menstr.) kommt zu einer Übertragungszahl von 10%; SOLTH errechnet einen Prozentsatz von 22,48 (ab 290. Tag post menstr.). KÖHLER nimmt eine Übertragung schon an, wenn die Frucht den 280. Tag post menstr. überschreitet, und gelangt zu einem hohen Prozentsatz von 19,21. Es ist leicht einzusehen, daß bei der engen Begrenzung von 280 Tagen viele Kinder, die einige Tage später geboren werden, also ad ter-

minum geboren sind, fälschlicherweise als übertragen gelten. Die Angaben von FRIGYESI, der eine Übertragung ab 285. Tag post menstr. rechnet und eine Prozentzahl von 4,83 findet, scheinen zu niedrig.

v. VÉGH und MICHAELIS stellten fest im Material der Univ. Frauenklinik Würzburg (von 1924—1944), daß fast Zweidrittel (69,34%) der Übertragungen bis zum 299. Tag, 20,5% bis zum 309. Tag und 10,1% später als 309 Tage post menstr. zur Geburt kommen. Bei einer Gesamtgeburtenzahl von 7262 und einer Übertragungszahl von 802 in der Zeit von 1. 1. 1949—31. 12. 1953 sind die von uns gefundenen Werte folgende: bis zum 299. Tag kamen 561 Übertragungsfälle (69,95%), bis zum 309. Tag post menstr. 176 Übertragungsfälle (21,95%) und noch mehr als 310 Tage post menstr. 65 Übertragungsfälle (8,10%) zur Geburt. Eine Tragzeit von über 300 Tagen post menstr. ist nach unseren Untersuchungen gar nicht so selten. Es ergibt sich ein Prozentsatz von 30,05; damit erhalten wir dieselben Werte wie v. VÉGH und MICHAELIS.

Im Schrifttum wird häufig die Meinung vertreten, daß zwischen dem Geschlecht des Kindes und der verlängerten Schwangerschaft Beziehungen bestünden. Wir konnten kein beträchtliches Überwiegen der Knaben feststellen. Von unserem Beobachtungsgut an 802 Übertragungsfällen entfallen 418 Fälle (52,11%) auf das männliche Geschlecht gegenüber 384 Mädchen (47,89%).

Unsere statistischen Erhebungen zeigen ganz eindeutig, daß die Kindslagen bei Übertragungen, nicht, wie zum Teil im Schrifttum angegeben, (JASCHKE-PANKOW, ZANGEMEISTER) von der Norm abweichen. Eine Erhöhung der Zahl der Beckenendlagen und Querlagen (1,3%) bei Fällen von Übertragung, wie von ZANGEMEISTER behauptet wird, können wir nicht verzeichnen. Wir fanden bei unserem Beobachtungsgut von 802 Übertragungsfällen 777 Fälle (96,94%) Schädellagen, 21 Fälle (2,56%) Beckenendlagen, 4 Fälle (0,5%) Querlagen.

III. Theorien über die Aetiologie der Übertragung.

Die Aetiologie wird in vielen Theorien zu klären versucht. Endogene und exogene Momente spielen dabei eine große Rolle.

Nach neueren Auffassungen (STOECKEL, ROSENKRANZ, WAEGELI, GRAVES, NEU, KNAUS, SMITH, SNYDER, ARVAY) glaubt man die Ursache der Übertragung in kompliziertem Zusammenspiel chemisch-hormonaler Vorgänge zu sehen und lehnt die mechanische

Konzeption AHLFELDS ab. Nach STOECKEL liegt die Ursache der Übertragung wahrscheinlich in einer Überproduktion von Corpus luteum-Hormon, wodurch die Sensibilisierung des Uterus und damit das Einsetzen von Wehen verzögert wird.

MIKLÓS, SNYDER, ARVAY fanden eine Verlängerung der Schwangerschaftsdauer bei weißen Ratten durch Gaben von Corpus luteum-Extrakten. Man fand dabei eine Anhäufung von Luteohormon in der Placenta und weniger Follikelhormon als bei normaler Schwangerschaftsdauer.

Durch Gaben von Gonadotrop-Hormon konnten SNYDER, ARVAY die Schwangerschaft bei Tieren verlängern, wahrscheinlich durch eine hervorgerufene Luteinisation.

Nach CLAUBERG lassen diese Versuche einen indirekten Schluß auf die Verhältnisse am Menschen zu, in dem Sinne, daß ein „uteruslähmender Faktor" eine Rolle spielen könnte und durch die zunehmende Follikelhormonproduktion die Wehen dann einsetzen.

GUGGISBERG und seine Schüler bewiesen, daß hauptsächlich die Placenta nebst anderen innersekretorischen Drüsen die motorische Tätigkeit der Gebärmutter in Gang setzen.

Ähnlich wie De SNOO ist WEHENFRITZ der Meinung, daß die Placenta einen Alterungsprozess durchmacht und die daraus entstehenden Substanzen den Wehenbeginn auslösen.

FRIGYESI sah ebenfalls weitgehende regressive Veränderungen in den Placenten von übertragenen Früchten. „Die Gefäßwände sind verdickt, ihre Lumina teilweise geschlossen, die intervillösen Räume an vielen Stellen mit Fibrin gefüllt oder zusammengefallen, die Zotten verwachsen und abgestorben, auch hie und da verkalkt". SCIPIADES, BURG stellten fest, daß gleiche Veränderungen auch ohne Übertragung vorkommen.

SEITZ sucht eine Störung des hormonalen und ionalen Zustandes des Blutes und will darin den Grund für die Übertragung eines Kindes sehen, wenn die normale Zeit des Geburtseintrittes überschritten ist.

v. WATTENWYL weist daraufhin, daß erst durch Zusammenwirken der wehenauslösenden Hormone neben neuralen, ionalen und mechanischen Faktoren es normalerweise zur Beendigung der Schwangerschaft und damit zum Geburtsvorgang kommt.

ROSSENBECK macht für das aktive Verhalten der Uterusmuskulatur den Ionenbestand, insbesondere den des Kaliums, der von Beginn bis Ende der Schwangerschaft eine Speicherung erfährt, verantwortlich.

RUMPF erwähnt, daß die übertragene Schwangerschaft zum Teil auf konstitutionellen Faktoren beruhen soll. Es wurde beobachtet, daß in gewissen Fällen die Schwangerschaft sich habituell verlängert und daß

es Frauen gibt, die alle ihre Schwangerschaften über die Dauer tragen. Dasselbe trifft auch für Frühgeburten zu. Auch BOSSI hat öfters das Bestehen einer habituell verlängerten Schwangerschaft beobachtet. Diese Frage hat darum besondere Bedeutung, weil in diesen Fällen das intrauterine Absterben vor und während der Geburt öfters vorkommt.

BUMM bezeichnet es als eine mütterliche Eigenschaft, wenn die Gebärmutter infolge von Anomalien der peripheren und zentralen Nervenapparate oder der Muskulatur eine mangelhafte Erregbarkeit zukommt. Darin soll der Grund für habituelles Übertragen liegen.

Aus diesen mannigfaltigen wissenschaftlichen Meinungsverschiedenheiten geht hervor, daß die Ansichten über die Aetiologie der Übertragung immer noch nicht ihre vollkommene Klärung gefunden hat. Zusammenfassend lassen sich mütterliche und kindliche Ursachen für die Übertragung unterscheiden. Von Seiten der Frucht ist eine verzögerte Entwicklung für die längere Verweildauer im Mutterleib verantwortlich. Die mütterlichen Ursachen scheinen häufigkeitsmäßig für die Übertragung insofern eine Rolle zu spielen, als sie hauptsächlich durch die verminderte Wehenbereitschaft bedingt zu sein scheinen. Beim habituellen Übertragen sei noch angeführt, daß es auch ein väterliches Merkmal sein könnte, das auf dem Umweg über kindliche Eigenschaften manifest wird.

Nach Lage der Dinge kann nun die Therapie auf Grund unserer heutigen Kenntnisse noch nicht gegen die Ursache der Übertragung gerichtet werden, sie kann also nur symptomatisch sein.

IV. Kindliche Mortalität bei Übertragung.

A. Eigenes Beobachtungsgut mit Kasuistik der 28 toten Kinder.

An Hand unserer statistischen Beobachtungen in der Zeit vom 1. Januar 1949 bis 31. Dezember 1953 an der Univ. Frauenklinik Würzburg bei einer Gesamtgeburtenzahl von 7262 mit einer Übertragungszahl von 802 Fällen (11,04%, von einer Tragzeit von mehr als 290 Tagen post menstr.) fanden wir eine absolute kindliche Mortalität bei Übertragung von 28 toten Kindern (3,49%).

Fall 1 Geb. Nr. 49/1949

VII-grav. V-para. 45 Jahre, 310 Tage post menstr. 4 Tage vor Klinikaufnahme kein Leben mehr gespürt. Medikamentöse Einleitung, Bla-

sensprung wurde nicht beobachtet. 40 Min. nach Wehenbeginn erfolgte die Spontangeburt aus li. dorsoposteriorer HHL (Kind: weiblich, 3100 g, 50 cm lang). Lebensunfähige Mißgeburt mit Macerationserscheinungen I° — Spina bifida, Polydaktylie, Wolfsrachen. Zusammenhang zwischen intrauterinem Fruchttod und der Übertragung nicht wahrscheinlich.

Fall 2 Geb. Nr. 109/1949 (privat)

II-grav. I-para. 42 Jahre, 293 Tage post menstr. Nach Einsetzen der Wehentätigkeit suchte Pat. die Klinik auf. 5 Std. nach Wehenbeginn erfolgte der Blasensprung (mekoniumhaltiges Fruchtwasser), nach weiteren 2¾ Std. erneut stark mekoniumhaltiger Fruchtwasserabgang. Gleichzeitig verlangsamen sich die kindl. Herztöne auf 80 Schläge Min., 10 Min. später sind sie nicht mehr deutlich zu hören. 1 Std. darauf konnten keine kindl. Herztöne mehr festgestellt werden. Kopf in Beckenmitte, Muttermund für 3 QF. durchgängig. Es wurde eine Perforation mit anschließender Extraktion durchgeführt. (Kind: männlich, 2630 g, 47 cm lang enthirnt). Die sehr kurze Nabelschnur (40 cm) war einmal fest um den kindlichen Hals geschlungen; beim tiefertreten des Kopfes straffte sich die Nabelschnur, sodaß es dadurch zur Kompression der Gefäße kam, womit man den kindlichen Tod zu erklären versucht.

Fall 3 Geb. Nr. 164/1949

I-grav. 0-para. 34 Jahre, 299 Tage post menstr. 2 Std. nach Blasensprung erfolgte Klinikaufnahme. Kindliche Herztöne waren nicht mehr festzustellen. 1 Std. später Beginn der Wehentätigkeit (nach Kreißsaalaufnahme). Nach 20std. mäßiger Wehentätigkeit trat eine Temperaturreaktion von 38,4°C axillar auf. Anschließend wurde bei fast völligem Muttermund die Perforation mit dem Blot'schen Dolch durchgeführt und mit dem Braun'schen Kranioklasten extrahiert (Kind: männlich, 3800 g, 53 cm lang enthirnt). Der intrauterine Fruchttod kann möglicherweise mit der Übertragung in Zusammenhang gebracht werden.

Fall 4 Geb. Nr. 502/1949

I-grav. 0-para. 27 Jahre, 324 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme sind die kindlichen Herztöne nicht mehr sicher hörbar, nach Angaben der Pat. verspürte sie seit 2 Tagen keine Kindsbewegungen mehr. Blasensprung wurde nicht beobachtet. Nach 13½ Std. Wehentätigkeit war der Muttermund für 3—4 QF. durchgängig; sodaß die Geburt des toten Kindes durch anschließende Perforation und Extraktion beendet werden konnte (Kind: männlich, 3200 g, 50 cm lang, enthirnt, leichte Macerationserscheinungen). 1948 Luesbehandlung. Sämtliche Reaktionen auf Lues waren negativ, auch der macerierte

Foet wies makroskopisch keine Zeichen der Lues auf. Sektionsbefund lag nicht vor. Der intrauterine Fruchttod könnte mit der Übertragung in Wahrscheinlichkeit gebracht werden.

Fall 5 Geb. Nr. 978/1949

I-grav. 0-para. 21 Jahre, 300 Tage post menstr. Nach Klinikaufnahme erfolgte 2mal medikamentöse Geburtseinleitung, ohne daß die Geburt in Gang kam. Hohe Blasensprengung nach Drew-Smythe, nach 1std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein. 12½ Std. später erfolgte der Spontanpartus eines mißgebildeten, weiblichen Kindes (2700 g, 43 cm lang). Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Anencephalus, Meningocele, Cystenniere, Hypoplasie beider Nebennieren, Atelektase beider Lungen, Polydaktylie. Da es sich um eine lebensfähige Mißgeburt handelt, kann ein Zusammenhang mit der Übertragung ausgeschlossen werden.

Fall 6 Geb. Nr. 1049/1949

I-grav. 0-para. 25 Jahre, 295 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme sind die kindlichen Herztöne nicht mehr mit Sicherheit zu hören; 1 Std. später sind die kindlichen Herztöne sicher nicht mehr hörbar. Blasensprung wurde nicht beobachtet. Nach 9 Std. Geburtsdauer kam es zum Spontanpartus eines toten, weiblichen Kindes (3800 g, 51 cm lang) aus li. HHL. Manuelle Placentalösung. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Atelektase beider Lungen, kein Anhalt für intrakranielle Blutung; subpleurale, subendocardiale Blutungen; im rechten Ventrikel punktförmige Blutungen. Keine Anzeichen für Lues. Intrauteriner Fruchttod mit der Übertragung in Zusammenhang möglich.

Fall 7 Geb. Nr. 1069/1949

I-grav. 0-para. 25 Jahre, 297 Tage post menstr. Bei der Klinikaufnahme zeigten sich bei der Pat. nephropathische Symptome: Kopfschmerzen, RR 175/110, mittelstarke Ödeme, Eiweiß (¾ pro mille) im Urin; außerdem wurden keine kindlichen Herztöne mehr gehört. 3½ Std. vor Wehenbeginn erfolgte der Blasensprung; mekoniumhaltiges Fruchtwasser floß ab. Nach 5std. Wehentätigkeit, bei fast völligem Muttermund, wurde die Perforation eines toten, männlichen Kindes vorgenommen (3300 g, 49 cm lang enthirnt). Manuelle Placentalösung. Intrauteriner Fruchttod kann mit der Übertragung nicht in alleinigen Zusammenhang gebracht werden, da die Pat. noch eine Toxikose hatte.

Fall 8 Geb. Nr. 39/1950

V-grav. IV-para. 43 Jahre, 298 Tage post menstr. 7 Std. nach dem Blasensprung kam die Pat. zur Klinikaufnahme mit fraglichen kind-

lichen Herztönen. Die anfängliche Wehentätigkeit hört bald ganz auf, 1 Std. später sind sicher keine kindlichen Herztöne mehr zu hören. Gleichzeitig Abgang von blutigem Fruchtwasser, nach 1 Std. erneut stark blutiger Fruchtwasserabgang. Bei vaginaler Untersuchung wurde eine sog. stille symptomlos verlaufende Uterusruptur festgestellt. Muttermund war für 2—3 QF. durchgängig. Nach Laparotomie wurde der Uterus supravaginal amputiert, da die Rupturstelle am unteren Unterinsegment verlief. Das Kind war bereits im Uterus abgestorben (männlich, 4130 g, 56 cm lang). Der intrauterine Fruchttod ist wohl sicher mit der Uterusruptur in Zusammenhang zu bringen.

Fall 9 Geb. Nr. 75/1950

I-grav. 0-para. 25 Jahre, 298 Tage post menstr. Nach 12 Std. Eröffnungszeit, rechtzeitigem Blasensprung und 15 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines schwer asphyktischen, weiblichen Kindes (3800 g, 53 cm lang) aus rechter HHL. Wiederbelebungsversuche blieben erfolglos. 55 Min. nach der Geburt des Kindes war kein kindlicher Herzschlag mehr nachzuweisen. Impressionen am li. Schläfenbein wurden post mortem festgestellt. Das Geburtstrauma darf wohl als kindliche Todesursache angesehen werden.

Fall 10 Geb. Nr. 267/1950

I-grav. 0-para. 27 Jahre, 299 Tage post menstr. 5 Std. vor Klinikaufnahme Beginn der Wehentätigkeit. Blasensprung wurde nicht beobachtet. In der Klinik ließen die Wehen nach, außerdem gingen Mekoniumklumpen ab. Wehen wurden kurz, kindliche Herztöne unregelmäßig, nach weiteren 2 Std. konnte man die kindlichen Herztöne nicht mehr mit Sicherheit hören; 1 Std. später waren die kindlichen Herztöne mit Bestimmtheit nicht mehr feststellbar. Nach Cardiazol-Chiningaben setzten erneut gute Wehen ein, 4 Sd. später abermaliges Nachlassen der Wehentätigkeit. Nach 8 Std. Anlegen der Kopfschwartenzange (KSZ) bei 3 QF. eröffnetem Muttermund. Nach weiteren 20 Std. bei gut 3 QF. eröffnetem Muttermund erfolgte Perforation (Kind: männlich, 3560 g, 56 cm lang). Eröffnungszeit dauerte 49 Std. Der intrauterine Fruchttod kann wohl auf die lange Geburtsdauer zurückgeführt werden .

Fall 11 Geb. Nr. 1169/1950

II-grav. I-para. 28 Jahre, 290 Tage post menstr. Pat. kam 9 Tage vor der Geburt zur Aufnahme ohne feststellbare kindliche Herztöne und ohne spürbare Kindsbewegungen. Nach 2maliger erfolgloser medikamentöser Geburtseinleitung wurde am 290. Tag die Geburt durch die hohe Blasensprengung eingeleitet. Es floß reichlich stin-

kendes, dunkles Fruchtwasser ab. 4 Std. nach der Blasensprengung setzten gute Wehen ein und nach 5¼ Std. Wehentätigkeit wurde ein totes, männliches Kind (2900 g, 50 cm lang, Macerationserscheinungen II-III°) ausgestoßen. Die Placenta wies makroskopisch zahlreiche weiße Infarkte auf, leider wurde keine histologische Untersuchung vorgenommen. Da bei der Pat. ein 3wöchiger Menstruationszyklus vorlag, kann der intrauterine Fruchttod mit der Übertragung in Zusammenhang gebracht werden.

Fall 12 Geb. Nr. 14/1951

I-grav. 0-para. 30 Jahre, 291 post menstr. 7 Tage vor der erfolgten Geburt kam die Pat. ohne kindliche Herztöne und ohne Kindsbewegungen zur Klinikaufnahme. Nachdem 2mal medikamentöse Einleitungsversuche negativ verliefen, wurde am 291. Tage die hohe Blasensprengung durchgeführt. Abgang von stinkendem, braunem Fruchtwasser. Nach guter Wehentätigkeit wurde 14 Std. später ein totes Kind (2300 g, 48 cm lang, Macerationserscheinungen II°) geboren. Der Zusammenhang mit der Übertragung, bei 4wöchigem Menstruationszyklus, ist wohl unwahrscheinlich.

Fall 13 Geb. Nr. 308/1951

I-grav. 0-para. 26 Jahre, 292 Tage post menstr. Pat. kam mit mäßigen Wehen zur Klinikaufnahme, die jedoch nach einigen Stunden nachließen. 11 Std. später wurde eine medikamentöse Geburtseinleitung vorgenommen; daraufhin stellten sich gute Wehen ein, die nach ein paar Stunden wieder schlecht wurden. 40 Std. nach Wehenbeginn wurden die kindlichen Herztöne unregelmäßig, die sich aber wieder erholten. 60 Std. nach Wehenbeginn wurde die sichtbare Blase gesprengt (bei 3 QF. durchgängigem Muttermund). Die kindlichen Herztöne wurden frequent, erholen sich für kurze Zeit um erneut anzusteigen (160 Schläge/Min.). Da die kindlichen Herztöne keine Besserung zeigten, wurde bei völligem Muttermund der Entschluß zur Geburtsbeendigung durch die Zange gefaßt. Es wurde ein schwer asphyktisches, männliches Kind (3930 g, 52 cm lang) nach 75 Std. 25 Min. Geburtsdauer aus li. mittlerem Schrägstand mittels Forceps geboren. Wiederbelebung blieb erfolglos. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Asphyxie intra partum, zentrales Herz- und Kreislaufversagen. Kindliche Todesursache kann wohl mit der langen Geburtsdauer in Zusammenhang gebracht werden.

Fall 14 Geb. Nr. 625/1951

II-grav. I-para. 28 Jahre, 298 Tage post menstr. Pat. kam mit guten Wehen zur Klinikaufnahme. Blasensprung wurde nicht beobachtet. Unter der Geburt (bei 3 QF. durchgängigem Muttermund nach 10std.

Wehentätigkeit) waren die kindlichen Herztöne plötzlich nicht mehr zu hören. Nach 16 Std. Wehentätigkeit erfolgte der Spontanpartus eines männlichen Kindes (3150 g, 51 cm lang) aus re.HHL mit Macerationen I^0. Der kindliche Tod ist wohl mit der zu einem Drittel nekrotischen Placenta in Zusammenhang zu bringen. Eine histologische Untersuchung der Placenta fand leider nicht statt; mit der Übertragung infolge regressiver Veränderungen der Placenta nicht auszuschließen.

Fall 15 Geb. Nr. 1015/1951

I-grav. 0-para. 294 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme waren keine kindlichen Herztöne zu hören. Nach 9std. Wehentätigkeit kam es zum Blasensprung, wobei dickes, grünes Fruchtwasser abfloß. $1^1/_2$ Std. später erfolgte der Spontanpartus eines toten, männlichen Kindes (3280 g, 53 cm lang, mit Macerationserscheinungen II^0) aus li. HHL. Kindliche Todesursache kann in Zusammenhang mit der Übertragung gebracht werden.

Fall 16 Geb. Nr. 181/1952

IV-grav. III-para. 36 Jahre, 294 Tage post menstr. Pat. wurde 3 Std. nach Blasensprung mit mäßigen Wehen aufgenommen; kindliche Herztöne konnten nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Querlage. Frühzeitige Wendung auf den Fuß, Belastung von 1000 g, 4 Std. später wurden keine kindlichen Herztöne mehr gehört. 3 Std. darnach Geburt eines toten, weiblichen Kindes (3600 g, 56 cm lang) aus unvollkommener Fußlage. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Tentoriumriß, subdurale, subepi- und endocardiale Blutungen. Das Geburtstrauma kann wohl als kindliche Todesursache angesehen werden.

Fall 17 Geb. Nr. 422/1952

I-grav. 0-para. 29 Jahre, 291 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme bestanden bei der Pat. mäßige Wehen. Kindliche Herztöne waren während der Eröffnungszeit in Ordnung. 6 Std. nach Wehenbeginn erfolgte der rechtzeitige Blasensprung. 1 Std. später wurde ein weibliches Kind (3200 g, 49 cm lang) aus Beckenendlage geboren, das unter der Extraktion abstarb. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Zerreißung beider Tentorien, subdurale Blutung. Kindliche Todesursache: Geburtstrauma.

Fall 18 Geb. Nr. 652/1952

II-grav. I-para. 25 Jahre, 309 Tage post menstr. Pat. wurde in die Klinik am 304. Tag post menstr. aufgenommen. 2 Tage später wurde medikamentös eingeleitet, jedoch ohne Erfolg. Nach weiteren 2 Tagen führte man die hohe Blasensprengung durch, wobei ungefähr 300 ccm

Fruchtwasser abging. Während der 46stđ. Latenzzeit wurde nochmals medikamentös eingeleitet. Nach 10½std. guter Wehentätigkeit wurde ein asphyktisches, weibliches Kind (3500 g, 53 cm lang) spontan geboren. Das Kind war cyanotisch, ödematös teigig aufgeschwemmt. Trotz künstlicher Atmung trat keine regelmäßige Lungenatmung ein. Es handelte sich hier um eine Rh-Inkompatibilität (Mutter Rh negativ, Vater Rh positiv; Kind: Hydrops foetus et placentae), auf die auch die kindliche Todesursache zurückzuführen ist.

Fall 19 Geb. Nr. 692/1952

IX-grav. V-para. 28 Jahre, 297 Tage post menstr. Pat. kam mit Praeeklampsie zur Klinikaufnahme. Frühzeitiger Blasensprung; schlechte Wehentätigkeit, die durch Wehenmittel wieder in Gang kam. 4 Std. später ließen die Wehen abermals nach, die kindlichen Herztöne wurden frequent (140 Schläge/Min.), nach weiteren 4 Std. erfolgte Anlegen der Kopfschwartenzange mit 850 g Belastung bei 3 QF. durchgängigem Muttermund. Nach 29 Std. 45 Min. Wehentätigkeit kam es zur Spontangeburt eines schwer asphyktischen, männlichen Kindes (3900 g, 53 cm lang) aus li. HHL. Jegliche Wiederbelebung blieb erfolglos. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Macerationserscheinungen an Hals und Schenkelbeugen, petechiale Blutungen an Hals, Brust und Gesicht, Brillenhämatom. Das Geburtstrauma dürfte als kindliche Todesursache angesehen werden.

Fall 20 Geb. Nr. 802/1952

XVI-grav. XIII-para. 36 Jahre, 308 Tage post menstr. 12 Std. nach Wehenbeginn kam es zum Blasensprung. Abfluß von mekoniumhaltigem Fruchtwasser, das blutig untermischt war; gleichzeitig verlangsamten sich die kindlichen Herztöne — Nabelschnurvorfall —. Bei völlig erweitertem Muttermund innere rechtzeitige Wendung auf den Fuß, Extraktion gelang nur bis zum Kopf, Nabelschnur war pulslos, daraufhin Perforation des nachfolgenden Kopfes. Länge der Nabelschnur betrug 46 cm. Kindliche Todesursache ist wohl in der Nabelschnurkomplikation zu suchen. (Kind: 3600 g, 44 cm lang).

Fall 21 Geb. Nr. 1130/1952

III-grav. 0-para. 32 Jahre, 322 Tage post menstr. Pat. kam mit guten Wehen und gesprungener Blase zur Kreißsaalaufnahme, die kindlichen Herztöne konnten bei der Einlieferung nicht mehr gehört werden. Auch das foetale EKG wurde negativ. 1½ Std. nach Klinikaufnahme kam es zu Preßwehen, 10 Min. später wurde ein totes, männliches Kind mit Macerationen III° (300 g, 51 cm lang) aus Beckenendlage mit Bracht'scher Manualhilfe geboren. Das Kind hatte einen Hydrocephalus, außerdem fehlten Daumen und Zehen. Die kindliche Todes-

ursache ist nicht allein in der Übertragung zu suchen, da ja außerdem eine Mißbildung bestand.

Fall 22 Geb. Nr. 1080/1952

I-grav. 0-para. 27 Jahre, 308 Tage post menstr. 2malige medikamentöse Weheneinleitung außerhalb der Klinik verlief erfolglos. Bei Klinikaufnahme wurde wegen Querlage eine äußere Wendung durchgeführt, 3 Std. nach Wehenbeginn erfolgte der Blasensprung. Die kindlichen Herztöne waren bisher gut, jedoch ließ die Wehentätigkeit zu wünschen übrig. Keine Besserung der Wehen, außerdem stellten sich bei der Pat. Temperaturen von 38,6° C. ein. Die Kreißende machte einen sehr erschöpften Eindruck. 24 Std. nach Wehenbeginn wurde die Kopfschwartenzange bei fast völligem Muttermund mit 800 g Belastung angelegt — anschließend mittels Forceps aus li. Beckenmittenquerstand ein schwer asphyktisches, männliches Kind (4140 g, 56 cm lang) mit Macerationserscheinungen der Scrotalhaut geboren. Das Kind zeigte eine doppelte Nabelschnurumschlingung (1 mal lose, 1 mal fest). Wiederbelebung blieb erfolglos. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): doppelseitiger Tentoriumriß, ausgedehnte subdurale Hämatome, massive Fruchtwasseraspiration. Das Geburtstrauma kann als kindliche Todesursache angesehen werden.

Fall 23 Geb. Nr. 46/1953

II-grav. I-para. 25 Jahre, 297 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme konnten keine kindlichen Herztöne festgestellt werden. Nach vaginaler Sprengung der sichtbaren Blase (Muttermund 2½ QF.) kam es zu mäßiger Wehentätigkeit. 9 Std. nach Wehenbeginn erfolgte der Spontanpartus eines toten, weiblichen Kindes (3400 g, 49 cm lang) mit Macerationen II°. Als Komplikation war eine doppelte Nabelschnurumschlingung (1 mal lose, 1 mal fest) um den Hals festgestellt worden; außerdem eine Nabelschnurumschlingung um Bauch und Hand. Länge der Nabelschnur betrug 67 cm. Die kindliche Todesursache ist offenbar auf die Nabelschnurkomplikation zurückzuführen.

Fall 24 Geb. Nr. 242/1953

VII-grav. V-para. 42 Jahre, 298 Tage post menstr. Pat. kam mit vorzeitig gesprungener Blase und nephropathischen Symptomen zur Aufnahme. Kindliche Herztöne waren nur schwer hörbar; 2 Std. nach Wehenbeginn — Nachlassen der Wehentätigkeit — nach 7½ Std. konnten keine kindlichen Herztöne mehr festgestellt werden. Foetales EKG verlief neg. Da der Muttermund völlig war, wurde der Entschluß zur Perforation gefaßt und ausgeführt. Kind : männlich, 4330 g, 62 cm lang. Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Subpleurale und epicardiale Blutungen, Asphyxie; 2malige Nabelschnurumschlin-

gung (1 mal lose, 1 mal fest) um den Hals. Länge der Nabelschnur betrug 70 cm. Kindlicher Tod kann mit der Übertragung schlecht in Zusammenhang gebracht werden.

Fall 25 Geb. Nr. 543/1953

V-grav. IV-para. 35 Jahre, 298 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme waren keine kindlichen Herztöne hörbar. Querlage. 1 Std. vor Aufnahme erfolgte der Blasensprung. 40 Min. nach Klinikaufnahme wurde bei verschleppter Querlage mit Armvorfall die Dekapitation eines toten, männlichen Kindes (3250 g, 50 cm lang) vorgenommen. Kindliche Todesursache ist wohl in der verschleppten Querlage zu suchen.

Fall 26 Geb. Nr. 703/1953

I-grav. 0-para. 23 Jahre, 299 Tage post menstr. Bei Klinikaufnahme war die Blase schon gesprungen und die Wehentätigkeit mäßig. Nach 15std. Geburtsdauer traten bei der Pat. Temperaturen bis 39° C. auf; die kindlichen Herztöne wurden unregelmäßig, nach weiteren 7 Stunden konnte man keine kindlichen Herztöne mehr hören. Foetales EKG verlief negativ. Kopfschwartenzange wurde noch bei 3 QF. weitem Muttermund mit 500 g Belastung angelegt. 31 Std. nach Wehenbeginn wurde bei völligem Muttermund die Perforation mit anschließender Extraktion durchgeführt. Es handelte sich um ein totes, männliches Kind (3400 g, 51 cm lang enthirnt). Sektionsbefund (Path. Inst. d. Univ. Würzburg): Subpleurale, subepicardiale Blutungen, ebenfalls an der Unterseite des Zwerchfells; intrauterine Asphyxie. Kindliche Todesursache mit der Übertragung unwahrscheinlich.

Fall 27 Geb. Nr. 775/1953

III-grav. 0-para, 36 Jahre, 301 Tage post menstr. Pat. zeigte bei Klinikaufnahme nephropatische Symptome. Nach medikamentöser Weheneinleitung kam es zu mäßigen Wehen. 10 Std. später wurde erstmals ein Geburtsstillstand festgestellt. Nach Gaben von Wehenmitteln kam die Geburt wieder in Gang. 30 Std. nach Geburtsbeginn waren die kindlichen Herztöne nicht mehr mit Sicherheit zu hören. 2 Std. darnach wurde die sichtbare Blase vaginal gesprengt, 5 Std. später setzten gute Wehen ein, die kindlichen Herztöne konnten jedoch nicht mehr festgestellt werden; 42 Std. nach Wehenbeginn wurde die Kopfschwartenzange mit 500 g Belastung bei fast 4 QF. erweiterten Muttermund angelegt, 10 Std. später eine Perforation mit anschließender Extraktion eines männlichen, leicht macerierten Kindes vorgenommen (3000 g, 53 cm lang). Intrauterine Todesursache: Asphyxie.

Fall 28 Geb. Nr. 956/1953

III-grav. II-para. 23 Jahre, 303 Tage post menstr. Pat. kam zur Klinikaufnahme mit gesprungener Blase, mäßigen Wehen und

schlechten kindlichen Herztönen (70 Schläge/Min.). Das Fruchtwasser war mekoniumhaltig. Aus der Anamnese ging hervor, daß Pat. zuhause 4 Std. lang gepreßt und zur Wehenunterstützung Chinin und Wehenmittel erhalten hat. Die kindlichen Herztöne erholen sich nicht, nach weiteren 10 Std. konnte man keine kindlichen Herztöne mehr feststellen. Bei völligem Muttermund wurde eine Perforation durchgeführt. Es handelte sich um ein weibliches Kind (3150 g, 50 cm lang). Kindliche Todesursache: Geburtsleitung extra muros (langes Pressen, Chinin).

B. Absolute kindliche Mortalität.

Betrachtet man die Kasuistik der 28 toten Kinder näher, so gestaltet sich die Verteilung der kindlichen Todesursachen, wie nachstehende Übersicht zeigt, folgendermaßen:

4 Fälle (Nr. 1, 5, 18, 21)	lebensunfähige Mißbildungen
3 Fälle (Nr. 2, 20, 23)	Nabelschnurkomplikation
2 Fälle (Nr. 7, 24)	Schwangerschaftstoxikose
1 Fall (Nr. 8)	Uterusruptur
1 Fall (Nr. 25)	verschleppte Querlage
1 Fall (Nr. 28)	Geburtsleitung extra muros
7 Fälle (Nr. 9, 10, 13, 16, 17, 19, 22)	Geburtstrauma
2 Fälle (Nr. 26, 27)	intrauterine Asphyxie
6 Fälle (Nr. 3, 4, 6, 11, 14, 15)	Übertragungszusammenhang möglich
1 Fall (Nr. 12)	Todesursache ungeklärt.

Insgesamt 28 Fälle.

In den 6 Fällen (Nr. 3, 4, 6, 11, 14, 15) könnte man die kindliche Todesursache in der Übertragung suchen. Eine anderweitige kindliche Todesursache konnte aus den vorliegenden Krankengeschichten nicht ersehen werden. Von diesen 6 Fällen war in 5 Fällen der intrauterine Fruchttod schon bei Klinikaufnahme festzustellen (ante partum). In Fall Nr. 14 ist der kindliche Tod sub partu eingetreten. Im Fall Nr. 12 können wir für den intrauterinen Kindstod am 284. Tag post menstr. keine Erklärung finden. Die Länge des Menstruationszyklus betrug in diesem Fall durchschnittlich 28 Tage.

Vergleicht man die absolute kindliche Mortalität bei Übertragung mit den Ergebnissen der Dissertationsarbeiten von DROLL, EICHHORN, BENSCH (aus der hiesigen Univ. Frauenklinik von 1924—1944), so findet man bei einer Gesamtgeburtenzahl von 19 726 eine Übertragungszahl von 1917 (9,7%) mit einer absoluten kindlichen Mortalität von 68 toten Kindern (3,55%).

Ein Vergleich zwischen der absoluten kindlichen Mortalität von 3,55% (1924—1944) und der absoluten kindlichen Mortalität von 3,49% (1949—1953) zeigt fast keine Differenz. Hingegen kommen wir zu interessanten Feststellungen, wenn wir die Vergleichswerte in je 2 Gruppen einteilen: 1. Übertragungsfälle bis zum 300. Tag post menstr. 2. Übertragungsfälle über 300 Tage post menstr.

Tabelle III a)

Vergleichstabelle der absoluten kindlichen Mortalität bei Übertragung.

Jahr	Häufigkeit der Übertragung bis zum 300. Tag post menstr.		Häufigkeit der Übertragung über 300 Tage post menstr.	
	Zahl der Fälle	tote Kinder	Zahl der Fälle	tote Kinder
1949—1953	561 (69,95%)	19 (3,38%)	241 (30,05%)	9 (3,73%)
1924—1944	1330 (69,4 %)	34 (2,55%)	587 (30,6 %)	34 (5,79%)

Es zeigt sich, daß bis zum 300. Tag post menstr. bei DROLL, EICHHORN, BENSCH (1924—1944) die absolute kindliche Mortalität um 0,83% niedriger ist als der von uns gefundene prozentuale Wert. Auffällig ist die Tatsache, daß bei den obigen Autoren nach dem 300. Tag der Schwangerschaft die absolute kindliche Mortalität um 2,06% höher liegt als der von uns errechnete Prozentsatz. Wir weisen daraufhin, daß in den von obigen Autoren bearbeiteten Übertragungsfällen (unter dem Direktorat von GAUSS) der spontane Geburtstermin abgewartet wurde.

Zieht man weiterhin Vergleiche zu den Ergebnissen der Literatur, so findet man dort ebenfalls höhere Sterblichkeitsziffern: FRIGYESI gibt bis zum 300 Tag post menstr. eine kindliche Mortalität von 4,8%, über 300 Tage post menstr. 6,43 % an. HEBERER gibt für die Schwangerschaftsdauer von 301—330 Tagen post menstr. eine absolute kindliche Mortalität mit 10,66% an, gegenüber 2,67% kindlicher Mortalität bei regelrecht Geborenen. BICKENBACH sah mit der Fortdauer der Schwangerschaft zunächst ein langsames, nach dem 289. Tag post menstr. ein rasches Ansteigen der kindlichen Mortalität (1,09—2,83% zwischen 282. und 296. Tag post menstr., 25% vom 315. Tag post menstr. an). SOLTH errechnet 2,13% intrauterine Sterblichkeit zwischen 280. und 299. Tag post menstr., 9,3% vom 320.—329. Tag post menstr. HOSEMANN und v. MASSENBACH halten einen geburtseinleitenden Eingriff nach dem 290. Tag post menstr. für angezeigt, da die absolute kindliche Mortalität zu diesem Zeitpunkt schon bereits auf 3—4% angestiegen ist und weiterhin „parabelförmig" nach oben verläuft.

Bei unserem Material gestaltet sich das Bild bezüglich der absoluten kindlichen Mortalität im Vergleich zu obigen Autoren wesentlich günstiger, wie es aus Tabelle III b) ersichtlich ist.

Tabelle IIIb).

Absolute kindliche Mortalität bei Übertragung, in 3 Tragzeitabschnitte eingeteilt:

Tragzeit-Abschnitte	Zahl der Fälle	Prozent	Tote Kinder	Prozent
bis 300 Tg. post menstr.	561	69,95	19	3,38
bis 310 Tg. post menstr.	176	21,94	6	3,40
über 310 Tg. post. menstr.	65	8,11	3	4,61
Insgesamt	802	100,00	28	3,49

Es zeigt sich, daß die absolute kindliche Mortalität gegenüber den Ergebnissen der vorher angeführten Autoren einen viel langsameren Anstieg zeigt. Die absolute kindliche Mortalität betrug in unseren Fällen (28 tote Kinder) über 310 Tage post menstr. nur 3 Fälle (4,61%). Das Risiko, ein lebendes Kind zur Welt zu bringen, wird eben größer, je länger die Tragzeit dauert (RUNGE, BURGER, MARTIUS, SOLTH, STOECKEL, HOSEMANN, v. MASSENBACH, BICKENBACH, v. VÉGH und MICHAELIS). Wir möchten unsere niedrigeren absoluten kindlichen Mortalitätszahlen darauf zurückführen, daß in den Jahren 1949—1953 an der hiesigen Univ. Frauenklinik Übertragungsbehandlung (medikamentös, hohe Blasensprengung nach DREW-SMYTHE) gute Erfolge zeitigte, worauf wir noch im Kapitel VI/B zu sprechen kommen.

Zum Schluß dieses Kapitels soll noch erwähnt werden, daß wir auf die gereinigte kindliche Mortalität, d. h. reduzierte kindliche Mortalität unserer Übertragungsfälle mit Absicht verzichtet haben, damit nicht der Verdacht einer subjektiven, willkürlichen, demzufolge fehlerhaften Auswahl der Fälle entstehe.

V. Zeichen der Übertragung.

Es ist RUNGE zu verdanken, erstmalig 1939 auf Einzelsymptome aufmerksam gemacht zu haben, die die Beurteilung einer Übertragung wahrscheinlichmachen. Die von ihm angeführten Übertragungszeichen sind:

1. Verminderung des Fruchtwassers
2. Braunverfärben des Fruchtwassers
3. Verfärbung und Wasserarmut der Nabelschnur
4. Fehlen oder Abnahme der Vernix caseosa

5. Verfärbung der Placenta
6. Kleinschilfrige bzw. flächenhafte Hautmacerationen besonders der Handflächen und Fußsohlen (Waschfrauenhände), Desquamation der Scrotalhaut, sowie Braunverfärben der kindlichen Haut
7. Faltenbildung der Haut durch Atrophie des Unterhautgewebes
8. Gewichtsverlust des Kindes durch Austrocknung.

Diese Übertragungszeichen einzeln betrachtet, sind für eine Übertragung nicht spezifisch; jemehr aber diese Zeichen miteinander gekoppelt sind, umso wahrscheinlicher ist eine Übertragung. Diese Zeichen sind jedoch erst nach der Geburt sichtbar.

Als mütterliches Übertragungszeichen erscheint das von RUNGE angegebene Zeichen: keine Zunahme, sondern Abnahme des Leibesumfanges durch Verminderung des Fruchtwassers, besonders wertvoll. Es ist weiterhin nützlich, die von BURGER angegebenen Zeichen der Geburtsreife der Gebärmutter zu beachten:

1. Verkürzung der Portio vaginalis,
2. teilweise (1—2 Querfinger) Eröffnung des Muttermundes.

Von DOLFF ist neuerdings ein weiteres mütterliches Zeichen zur Diagnose der Übertragung und des Fruchttodes angegeben worden. Die hochschwangere Frau muß sich auf einer harten Unterlage in Bauchlage ausstrecken; empfindet sie dabei keinen Schmerz, so soll es sich um eine Übertragung oder um ein abgestorbenes Kind handeln. Werden Schmerzen angegeben, so ist die Schwangerschaft normal. Dieses Zeichen scheint, auf sich allein gestellt, recht unsicher. BURGER zieht bei der Indikationsstellung zur Geburtseinleitung bei Übertragung die berechtigte Schlußfolgerung, daß dabei unterschieden werden muß zwischen den Fällen mit positivem Gefahrenzeichen (Leibesumfang) und jenen, bei denen dieses nicht vorhanden ist.

VI. Methoden der künstlichen Geburtseinleitung bei Übertragung.

A. Schrifttum und eigene Beobachtungen der medikamentösen Geburtseinleitung.

Die künstliche Geburtseinleitung beansprucht eine nähere Besprechung bezüglich der Methode der Wahl und des Zeitpunktes der Einleitung. Falls eine der folgenden Regelwidrigkeiten, wie: Beckenanomalien, Gefahr des habituellen Fruchttodes, regelwidrige Lagen,

alte Erstgebärende mit Übertragung, vorliegen, empfiehlt es sich, die Geburt durch den abdominalen Kaiserschnitt vorzunehmen. Sonst ist in jedem Fall abzuwägen, ob man das Risiko eingehen kann, der Mutter eine Schnittentbindung zuzumuten. Heute wird zwar die mütterliche Mortalität bei der Sectio teilweise mit ½ bis 1 Prozent angegeben. BURGER gibt 0,68% mütterliche Mortalität bei 292 Kaiserschnittentbindungen an. Doch ist bei einer Übertragung keineswegs die Kaiserschnittentbindung absolut gegeben, zumal alle Methoden der Schnittentbindung nicht die Gefahrlosigkeit, die für Mutter und Kind gefordert werden muß, bieten.

Wann man die künstliche Geburtseinleitung vornehmen soll, ist nach BURGER mehr eine Sache des Temperaments; nach SOLTH, NÖLLE und RUHL eine Frage des Prinzips; nach HOSEMANN und v. MASSENBACH eine Frage der Übereinkunft. Die meisten Autoren sind der Ansicht, daß die Geburt dann einzuleiten ist, wenn der errechnete Geburtstermin (Halbwert der Schwangerschaftsdauer) um 14 Tage überschritten wird. (BURGER, MARTIUS, v. MASSENBACH, SEITZ, SIEGEL und v. a.). Fast alle Geburtshelfer sind sich einig, daß zuerst die medikamentöse Einleitung versucht werden soll und erst bei Erfolglosigkeit dieses Vorgehens nach der 42. Schwangerschaftswoche eine operative Einleitung in Frage kommt. Am schonensten bringt man die Geburt fraglos mit medikamentösen Verfahren in Gang. Versuche, die Geburt mit Hypophysenpräparaten einzuleiten, wurde schon seit 1911 gemacht. (Zusammenstellung in der Dissertationsarbeit durch HATZKY, Hamburg 1927). STEIN hat folgendes System angegeben: 2 Eßlöffel Ricinusöl, Einlauf, heißes Bad, Chinin 3mal, stündlich je 0,3; Thymophysin oder Pituglandol 0,1—0,5 ansteigend alle 20 Minuten subcutan. Bei Erfolglosigkeit ist das Verfahren zu wiederholen; STEIN gibt damit Erfolge von 60—70% an. Das Stein'sche Schema wurde des öfteren modifiziert, immer von dem Grundsatz der minimalen Einzeldosierung ausgehend. Nach MARTIUS soll jede einzelne medikatmentöse Wehenkur in 50% Erfolg haben (das heißt von 8 Übertragungen kommt es nach der ersten Wehenkur bei 4; nach der 2. Wehenkur bei 2 Frauen zu Wehen; nach der 3. Wehenkur bleibt nur noch eine Übertragung übrig). Nach der 3. ergebnislosen Wehenkur entschließt man sich an der Martius'schen Klinik am 296. Tag post menstr. zur künstlichen Einleitung der Geburt mittels *digitaler Muttermundsdehnung* und Sprengung der Blase am unteren Eipol. Jeder medikamentösen Weheneinleitung soll eine gründliche Darmentleerung oder wenigstens ein Einlauf vorausgehen. Das Vollbad nach LUTTGE hat sich nicht durchgesetzt, jedoch wird Duschen im Stehen empfohlen. Nach BURGER hat die medikamentöse Einleitung mit größeren Chiningaben keine besonders wehenfördernde

Wirkung. Hingegen kommt es häufig zu Mekoniumentleerung, was nicht gerade als günstiges Zeichen angesehen werden kann. Abgesehen davon, daß Chinin nicht immer gut verträglich ist, hat es manchmal keine ungefährliche Wirkung auf das kindliche Leben und es sei deshalb davor gewarnt (KUBOTA). Das Chinin kann durch Strychninpräparate ersetzt werden, welche die gleiche Wirkung auf die Uterusmotorik ausüben sollen, ohne das Kind zu gefährden (KEHRER, OSTRCÇIL). Am besten hat sich uns folgende Modifikation des Stein'schen Schemas bewährt: am Morgen gibt man der Schwangeren auf nüchternen Magen 2 Eßlöffel Ricinusöl (30 g), sodann nach der purgierenden Wirkung (eventuell mit Einlauf) ein heißes Brausebad und stündlich 2—3 i. E. Hinterlappenhormon i. m. (Unter Umständen mit 0,2—0,3 ccm Thymophysin abwechselnd).

Stellen sich bis nach der 3. Injektion keine Wehen ein, so brechen wir das begonnene Einleitungsschema ab und versuchen es nach 2 Tagen erneut. Die Steigerung der Reizbarkeit des Uterus kann auch mit Vitamin B 1 versucht werden. Die Erfolge der medikamentösen Einleitung bei Übertragung werden in der Literatur mit 60—70% angegeben (BURGER, ERHARDT). Sie hat aber nur dann Erfolg — und darüber berichten alle Autoren übereinstimmend — wenn sich die Schwangerschaft wirklich am Ende der Zeit befindet; vorher ist sie fast immer erfolglos. Bei einer probatorischen Wehenkur kann man keine Übertragung feststellen. Man kann höchstens Vermutungen über die Wehenbereitschaft oder über die „Geburtsreife" des Uterus (wie es WOLF bezeichnet) anstellen. Es ist mit der Gefahr zu rechnen, daß ein unreifes Kind vorzeitig geboren wird, wenn die Wehenkur nicht indiziert war. Die medikamentöse Weheneinleitung ist keine diagnostische Methode im Hinblick auf eine Übertragung.

Von unserem Beobachtungsgut der 802 Übertragungsfälle wurden 134 Fälle medikamentös eingeleitet (16,70%); 668 Fälle kamen zur Klinikaufnahme mit Wehen d. h. direkt zur Entbindung (83,3%), wobei 49 Fälle (6,1%) auf Operativgeburten entfallen.
Von den 134 Fällen war bei 92 Fällen (68,66%) die medikamentöse Geburtseinleitung von Erfolg; davon wurde in 13 Fällen die Geburt durch Zangenoperation beendet (die Operationsfrequenz der mit Erfolg medikamentös eingeleiteten Fälle betrug somit 14,1%). Bei den restlichen 42 Fällen (31,34%) blieb auch die wiederholte medikamentöse Einleitung erfolglos; es mußten also zusätzliche Methoden angewandt werden: 9 Kaiserschnittentbindungen und in 33 Fällen die hohe Blasensprengung nach DREW-SMYTHE.

B. Weitere Einleitungsmethoden.

Als anderes Mittel zur Wehenanregung, auf mechanischem Wege, ist die Durchrüttelung des Körpers mit SEISTES Vibrationsapparat, erstmalig von GAUSS beschrieben worden. Die Wehen sollen durch äußere Erschütterungen erzeugt werden können. GAUSS kombinierte dieses Verfahren mit der medikamentösen Methode. Aus den Inaug. Dissertationen von DROLL, BENSCH, EICHHORN geht hervor, daß GAUSS in der Frage der Übertragung grundsätzlich einen konservativen Standpunkt einnimmt. In diesen Arbeiten wird ferner darauf hingewiesen, daß übertragene Kinder praktisch kaum mehr gefährdet sind als rechtzeitig geborene (kindliche Mortalität um 0,2% höher).

Das von GRATZEL (Göttingen) gebaute Myoton sowie das Reizstromgerät (Siemens-Neuroton) welche durch elektrische Reizung die glatte Uterusmuskulatur erregen und so eine Wehentätigkeit hervorrufen sollen, bedarf noch der Erfahrung und des Ausbaues.
Jedenfalls sind die physikalischen Methoden gegenüber den chemotherapeutischen in den Hintergrund getreten. Auch der Schüttelstuhl von GAUSS besitzt nur noch historisches Interesse.

Die mechanischen Eingriffe, die Metreuryse, das Einlegen von Bougies, Kathetern, Zweifel'sches Bläschen, Hertel'sche Kolben und andere, welche sowohl zur Einleitung von Frühgeburten bei toten Früchten und progredienten Erkrankungen der Mutter als auch bei Übertragungen, wurden vorwiegend dann angewandt, wenn die medikamentöse Einleitung ohne Erfolg war. Da diese Methoden einen intrauterinen Eingriff darstellen, bergen sie wohl Gefahren in sich, wie zum Beispiel beim Einführen des Instrumentes vorkommende Cervixrisse, die zu unerwünschten Blutungen führen können, ferner Uterusrupturen, aufsteigende Infektionen, Verschlechterungen der Kindslage, Vorfall kleiner Teile oder Nabelschnur, worauf schon BAER, STOECKEL, ZANGEMEISTER u. a. hingewiesen haben.
In diesem Zusammenhang sei auch die Methode mit dem Baumm'schen Ballon (Tierblase) erwähnt. Er wird extra ovulär eingeführt und bis zur Hälfte mit Glyzerin aufgefüllt. Einmal wirkt er wie ein Bougie als Fremdkörper, zum anderen nach dem Gesetz der Osmose wie ein Metreurynter.

Die von der Martius'schen Klinik empfohlene Methode der *digitalen Muttermundsdehnung* (in Verbindung mit Wehenmitteln und Blasensprengung am unteren Eipol) scheint nicht ganz gefahrlos zu sein. Diese Methode wurde an der dortigen Klinik bei einem Material von 11 000 Geburten in 27 Fällen (0,2%) durchgeführt. Leider wird über die Erfahrungen dieser Methode nichts berichtet. Es ist auch nicht

sicher, daß diese Methode immer zum Erfolg führt, selbst in den Fällen, in denen die genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

Die älteste Methode, die Geburt künstlich einzuleiten, scheint der Blasenstich am unteren Eipol zu sein. GAUSS meint, daß der Blasenstich ein heikles Beginnen sei, bei dem man die Zügel der Geburtsleitung nicht richtig in der Hand hätte. FRIGYESI gibt an, daß die künstliche Blasensprengung ein wertvolles Mittel wäre, die Geburt bei Übertragung in Gang zu bringen. Auch TENNET und STRASSMANN gaben der Sprengung der Vorblase den Vorzug bei der Übertragung, ebenfalls mit der Bemerkung, daß diese Methode nicht ganz ungefährlich sei, wegen der erhöhten ascendierenden Infektionsgefahr und Vorfall kindlicher Teile, besonders wenn sich der kindliche Kopf noch nicht fest im Beckeneingang befindet (Nabelschnurvorfall). Daher darf die Blasensprengung am unteren Eipol nur mit Vorsicht und Kritik angewandt werden. Es besteht auch die Gefahr, daß bei schlechter Wehenbereitschaft des Uterus es nicht zur Geburt kommen kann und dadurch eine recht unglückliche Situation geschaffen wird. Praktisch hat man einen künstlichen vorzeitigen Blasensprung mit einer langen Latenzzeit ausgelöst. Man wird unter anderem später auch gezwungen sein zusätzlich bei nicht mehr aseptischem Geburtskanal eine geburtsbeschleunigende und beendende Möglichkeit zu suchen. Es kämen dann, wie schon erwähnt, muttermundserweiternde Eingriffe in Frage, die zu einer forcierten Geburt bei nicht geburtsreifem Uterus führen können. Die Forderung BURGERS und anderer Autoren (MARTIUS, STOECKEL, BICKENBACH), daß eine künstliche Blasensprengung ohne strikte Indikation nicht vorgenommen werden soll, da ein gewisses Risiko besteht, selbst wenn kein Mißverhältnis vorhanden ist, findet seine Berechtigung.

Besondere Berücksichtigung der Drew-Smythe'schen Methode.

In der Würzburger Univ.-Frauenklinik wird seit 5 Jahren eine weitere Methode zur Geburtseinleitung einer übertragenen Frucht, wenn eine oder mehrere medikamentöse Einleitungsversuche erfolglos waren, angewandt. Es ist dies die *hohe Blasensprengung* nach *DREW-SMYTHE*. Diese Methode mit einem speziellen Instrument wurde vom Autor erstmalig 1931 publiziert. Seine Erfahrungen geben wir in einer Zusammenfassung im Kapitel VI–B/c wider.

BURGER hat schon im Jahre 1933 nachgewiesen, daß die Geburt bei vorzeitigem Blasensprung kürzer verläuft als in Fällen mit rechtzeitig gesprungener Blase, wenn keine verzögernden Regelwidrigkeiten vorhanden sind. Diese Tatsache, welche in Hinsicht auf prak-

tische Folgerungen wichtig ist, konnten GUTHMANN und ENDRES und WICHMANN anhand ihrer Beobachtungen bestätigen. Wir wissen heute, daß für die Eröffnung des Muttermundes keine Vorblase nötig ist und daß nach Wegfall der hormonalen Hemmung nach kürzerer oder längerer Latenzzeit eine geregelte Wehentätigkeit einsetzt. Die Eröffnungsperiode dauert, bei Ausschluß eines engen Beckens, beim vorzeitigen Blasensprung durchschnittlich kürzere Zeit mit mehr Wehen, als in jenen Fällen, wo die Fruchtblase kürzere oder längere Zeit in der Eröffnungszeit erhalten bleibt. Anhand dieser erwähnten Tatsachen soll die Indikationsstellung des DREW-SMYTHE'schen Instrumentes seine Berechtigung zur Anwendung des künstlichen Blasensprunges zur Geburtseinleitung finden.

Bei der Geburtseinleitung mit dem Blasensprengungsinstrument von DREW-SMYTHE werden an der hiesigen Univ. Frauenklinik folgende Voraussetzungen beachtet (BURGER):

1. Ein Mißverhältnis muß ausgeschlossen sein.
2. Eine regelrechte Kindslage muß sichergestellt sein.
3. Die erwähnten Kriterien der Übertragungsdiagnose, wie Abnahme des Leibesumfanges, Verkürzung der Portio vaginalis, die teilweise Eröffnung des Muttermundes (1—2 QF.) bei Dünnsäumigkeit desselben, sollen vorhanden sein.
4. die Verlängerung der Schwangerschaft (auf Grund zuverlässiger Terminangaben) muß mindestens 14 Tage betragen, also bei 28-tägigem Zyklus den 294. Tag post menstr. erreicht haben.
5. Wenigstens eine medikamentöse Weheneinleitung muß erfolglos vorangeschickt worden sein.
6. Bei Multiparae, wo man den Verlauf der vorausgegangenen Geburten kennt.
7. Bei einer Primipara, wenn der Fall dazu geeignet erscheint: also der Kopf schon in das Becken eingetreten, die Portio verkürzt und der Muttermund etwas geöffnet und dünnsäumig ist. (Bei einer Erstgraviden und insbesondere bei einer alten Primipara wäre auch eine Schnittentbindung in Erwägung zu ziehen!)
8. Strenge Asepsis und gute Technik muß gewährleistet sein.

a) Beschreibung des Drew-Smythe'schen Instrumentes.

Das Instrument besteht aus einem Metallkatheter mit „S"-förmiger Krümmung. Beim Druck auf den Knopf eines Mandrins, welcher sich am distalen Ende befindet und im Lumen des Katheters weiter verläuft, tritt das proximale spitze Ende heraus und sprengt die Frucht-

blase. Infolge der Krümmung des Instrumentes kann man es durch den Muttermund hinter dem Kopf des Kindes hochführen und die Blase zwischen dem Kopf und der Uteruswand sprengen. Beim Zurückziehen des Mandrins kann das Fruchtwasser durch das Lumen des Instrumentes abfließen.

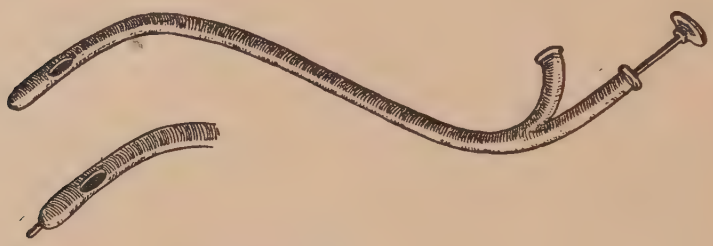

Abbildung des Instrumentes.

b) Technik der Hohen Blasensprengung.

Bevor das sterile Instrument in den Geburtskanal eingeführt wird, ist eine gründliche antiseptische Vulva-Scheidenspülung durchzuführen. Nach Desinfektion der Hände und nach Anziehen von sterilen Handschuhen wird die Portio mittels Specula eingestellt. Der Katheder wird dann durch den Muttermund in den Cervicalkanal eingeführt. Der Katheter mit zurückgezogenem Mandrin wird dann mit der Hand vorsichtig emporgeschoben durch den inneren Muttermund zwischen Fruchtblase und Uteruswand über den kindlichen Kopf hinweg. Durch die Krümmung des Katheters kommt er bis hinter dem Hinterkopf (Nacken) zu liegen. Anschließend wird der Mandrin eingestoßen und die Blase hochgesprengt; das Nachwasser kann also durch den Katheter abfließen und im Meßzylinder aufgefangen werden. Ist genügend Fruchtwasser abgelassen worden, zieht man den Katheter vorsichtig zurück und bedeckt die Vulva mit einer sterilen Vorlage. Liegt eine tiefsitzende Placenta vor, so kann mit dem Katheter die Placenta verletzt werden. Falls durch den Katheter Blut abfließt, ist dieser besser sofort zurückzuziehen.

c) Schrifttum.

Ergebnisse und Beobachtungen aus der Veröffentlichung von H. J. Drew-Smythe.

Zur Vervollständigung unserer Arbeit erscheint es angebracht zu sein, die wesentlichsten Beobachtungen und Ergebnisse aus der Veröffentlichung von H. J. DREW-SMYTHE zusammenfassend anzuführen.

Anfangs führt DREW-SMYTHE die schon von uns erwähnten Einleitungsmethoden an und lehnt im großen und ganzen die Bougiemethode wegen der Unsicherheit der Wehenerregung und ihrer Komplikationen (ascendierende Infektion, Verletzung der Placenta und des Geburtskanals, ungünstige Lageeinstellung des vorangehenden Teiles usw.) ab. SMYTHE beobachtete beispielsweise einen Fall, wo die Geburtseinleitung mittels einer „Magensonde" ohne Erfolg vorgenommen wurde. Es mußte zusätzlich eine Sektio durchgeführt werden. Er stellte dabei fest, daß an der Stelle der Uteruswand, wo die Sonde lag, ischämische Impressionen aufgetreten waren. Dadurch soll eine Praedestinationsstelle für das Eindringen von Bakterien geschaffen sein, wobei es zu einer Puerperalsepsis kommen kann. SMYTHE hat Erfahrungen bezüglich der Blasensprengung am unteren Eipol bei Prof. RAYNER gesammelt. Wenn sich jedoch der Beginn der Wehen um 48 Std. verzögerte, sei es in vielen Fällen zu Infektionen gekommen. Wo der vorangehende Teil nicht fest im Becken war, konnte das Fruchtwasser ohne Hindernis abfließen (Gefahr des Nabelschnurvorfalls). Er konstruierte nun ein Instrument, das folgenden Forderungen entsprach: kein Risiko intrauteriner Sepsis, keine lange Verweildauer des Instrumentes im Uterus und die Möglichkeit das Vorwasser mit dem unteren Eipol zu bewahren. Die Methode mit diesem Katheter, die 2 Jahre erprobt wurde, zeigte sich als wirksam und wurde 1931 veröffentlicht. Es wurden nach der hohen Blasensprengung mehrmals Kaiserschnitte durchgeführt, ohne daß es zu Infektionen kam. SMYTHE gibt weiter an, daß die hohe Blasensprengung ab 32. Schwangerschaftswoche vorgenommen werden kann, wenn eine medizinische Indikation zur Geburtseinleitung von Seiten der Mutter besteht.

Bei Mißverhältnissen geringen Grades kann die hohe Blasensprengung in der 38. Woche der Schwangerschaft versucht werden, weil der kindliche Kopf zu diesem Zeitpunkt noch kleiner und leichter konfigurabel ist.

In den Jahren 1946/47 wurde vom Verfasser in 214 Fällen die hohe Blasensprengung zur Geburtseinleitung durchgeführt, davon in 26 Fällen von geringem Mißverhältnis. Bei Beckenanomalien wie platten Becken und hochgradigen Mißverhältnissen wurde die Sectio vorgezogen.

Um dem Fortschreiten der Praeeclampsie und anderer Toxikosen Einhalt zu gebieten, würde u. a. auch eine hohe Blasensprengung angezeigt sein. Durch Abfließenlassen des Fruchtwassers (Nachwasser) sollen die Toxikosesymptome verbessert und die drohenden Anfälle aufgehalten werden. In den Jahren 46/47 wurde im Obstetric Unit at Southmead-Hospital in Bristol von 3003 Patienten in 214 Fällen die

hohe Blasensprengung durchgeführt. 123 Fälle entfallen auf die Toxikosen und ihre Komplikationen. Somit ist die Toxikose die Hauptindikation (57,4%).

SMYTHE nimmt eine Übertragung an, wenn die Patientin 14 Tage nach dem errechneten Geburtstermin noch nicht geboren hat. In diesen Fällen hielt er die Geburtseinleitung für notwendig, weil er mit einem Absterben des Kindes in utero rechnet, abgesehen von den Schwierigkeiten der hinzukommenden Entbindung. Bei 45 Fällen von *Übertragung* (im Jahre 46/47) wurde die Geburt durch hohe Blasensprengung eingeleitet. Das sind 21% und bilden die zweite Hauptindikation für die Geburtseinleitung.

Weiterhin ist die hohe Blasensprengung bei essentieller Hypertension und chronischer Nephritis in den letzten 4 Wochen der Schwangerschaft angezeigt. Bei Rh-Inkompatibilität einer Multipara wird ebenfalls die hohe Blasensprengung versucht, bei einer Primipara wird man sich für eine Sectio entscheiden (keine Angaben über Zahl und Fälle).

In 5 Fällen von Hydramnion wurde die hohe Blasensprengung ebenso mit Erfolg durchgeführt.

Die Latenzzeit ist nach Angaben von SMYTHE variabel und hängt ab vom Zeitpunkt der Schwangerschaft, vom Zustand der Cervix, in kleinerem Maße vom abgelassenen Fruchtwasser; je näher der Geburtstermin liegt, desto kürzer soll die Latenzzeit sein. Ist der Muttermund geschlossen, ist die Latenzzeit verlängert; ist der Muttermund teilweise eröffnet, wird der Wehenbeginn schneller eintreten. Bei einer Latenzzeit von über 48 Stunden wurden medikamentöse Einleitungsversuche vorgenommen, die zum Erfolg führten.
Die Komplikationen, die sich bei der hohen Blasensprengung ereignen können, sind:

1. Verletzungen der Placenta, besonders wenn es sich um eine Placenta praevia handelt, wobei es zu ernsthaften Blutungen kommen kann (in einem Fall wurde anschließend eine Sectio notwendig).
2. Wehenträgheit; Verfasser bezweifelt jedoch, daß dies als Folge der Einleitungsmethode angesehen werden kann.
3. Die Ansicht von anderen Autoren, daß eine Gefahr der Sepsis bestünde, kann mit Bestimmtheit durch die eigenen Erfahrungen widerlegt werden. Man kann also nach DREW-SMYTHE mit Sicherheit nach dieser Einleitungsmethode eine Secto durchführen.

DREW-SMYTHE versucht zu beweisen, daß die hohe Blasensprengung das Zurückgreifen auf operative Entbindung senkt und ein Anwachsen der kindlichen Sterblichkeit nicht zu verzeichnen ist.

d) *Eigene Beobachtungen mit Kasuistik der 33 Übertragungsfälle von hoher Blasensprengung (Drew-Smythe) an der Univ.- Frauenklinik Würzburg.*

(1. 1. 1949 bis 31. 12. 1953.)

Von den 134 medikamentös eingeleiteten Fällen führten, wie bereits erwähnt, 92 Fälle zum Erfolg. In den 33 erfolglos eingeleiteten Fällen wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt, wobei die Geburt in allen 33 Fällen in Gang gekommen war und auch in 100% zur Spontangeburt führte.

Fall 1 Geb. Nr. 655/1949

M. G., 34 Jahre, IV-grav. III-para. Anamnese: Menarche mit 15 Jahren, 28tägiger Menstruationszyklus, Periodenblutung gering, ohne Schmerzen, 4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: 3 noramle Schwangerschaften und Geburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 28. 10. 1948. Errechneter Geburtstermin: 5. 8. 1949. Erfolgte Geburt: 20. 8. 1949., also 15 Tage post terminum.

Aufnahme: 28. 7. 1949. Objektiver Befund: RR 115/58 mm Hg, normaler Urinbefund, Status varicosis, leichte praetibiale Ödeme; subjektiver Befund: ohne Besonderheiten.

Geburtshilflich: rechte Schädellage, wehenlos, Muttermund geschlossen, stehende Blase, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen, normale Beckenverhältnisse, kindliche Herztöne gut hörbar. Verlauf: wegen angeblicher Übertragung wurde am 16. 8. 1949 eine medikamentöse Geburtseinleitung (Ricinus und Wehenschema, 6 mal 1½ VE Orasthin i. m. halbstündlich appliziert) vorgenommen. Da die Geburt infolge Nichteinsetzens der Wehentätigkeit nicht in Gang kam, wurde der Entschluß zur hohen Blasensprengung mit dem Blasensprenger nach Drew-Smythe am 20. 8. gefaßt und auch durchgeführt. Abfluß von mäßigen Mengen (120 ccm) milchig-trübem Fruchtwasser. Nach 2std. Latenzzeit setzten spontan Wehen ein; nach einer Eröffnungszeit von 4 Std. 20 Min. und einer Austreibungszeit von 20 Min. erfolgte nach Anlegung einer rechtsseitigen Episiotomie die Geburt eines reifen, lebensfrischen, weiblichen Kindes (3980 g, 53/54 cm lang) aus rechter HHL. Alle Reifezeichen waren vorhanden. Placentarperiode o. B. Wochenbett: komplikationsloser Verlauf. Entlassung bei allgemeinem Wohlbefinden.

Fall 2 Geb. Nr. 672/1949

S. T., 24 Jahre, III-grav. II-para. Anamnese: Menstruationsbeginn mit 14 Jahren, 21tägiger Menstruationszyklus, 4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: 2 normale Entbindungen. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 24. 8. 1948. Beschwerdefreier Verlauf.

Errechneter Geburtstermin: 31. 5. 1949. Erfolgte Geburt: 30. 6. 49, also 30 Tage post terminum. Aufnahme: 23. 6. 49. Objektive Befunde: RR 105/70 mm Hg, Urin ohne Besonderheit; subjektiv keine Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, stehende Blase, wehenlos, Fundus 1½ QF. unter dem Rippenbogen, normale Beckenmaße, Leibesumfang 108 cm, kindliche Herztöne o. B.
Am Einweisungstag wurde erstmals erfolglos medikamentös eingeleitet. Da der Leibesumfang um 5 cm abgenommen hat, wurde am 30. 6. 49 die hohe Blasensprengung vorgenommen. Ungefähr 50 ccm klares Fruchtwasser floß langsam ab. Nach 3std. Latenzzeit, 5std. Eröffnungszeit und 15 Min. Austreibungszeit erfolgte die Geburt eines männlichen lebenden Kindes (4260 g, 53 cm lang) aus li. HHL. Das Kind zeigte deutliche Übertragungsmerkmale (Waschfrauenhände mit Hautdesquamationen). Wochenbett: komplikationsloser Verlauf.

Fall 3 Geb. Nr. 784/1949

H. M., 24 Jahre, II-grav. I-para. Anamnese: regelmäßig alle 28 Tage schmerzhafte Periodenblutung. Frühere Schwangerschaften: normale Gravidität und Geburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 24. 11. 48, beschwerdefreier Verlauf.
Errechneter Geburtstermin: 31. 8. 49. Erfolgte Geburt: 19. 9. 49, also 19 Tage post terminum. Aufnahme: 3. 9. 49. Objektive Befunde: RR 120/65 mm Hg, Spuren von Eiweiß im Urin, Varicen am li. Unterschenkel. Subjektiv: o. B. Geburtshilflich: Schädellage, stehende Blase, wehenlos, Muttermund geschlossen, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen. Normale Beckenverhältnisse, Leibesumfang 100 cm. 14 Tage nach dem errechnetem Geburtstermin erfolgte medikamentöse Weheneinleitung, jedoch zeigte der Uterus keine Wehenbereitschaft. Am 19. 9. 49 wurde die hohe Blasensprengung vorgenommen, nachdem der Muttermund für 1½ QF. durchgängig war, worauf nach einer Stunde Latenzzeit gute Wehen einsetzten. Fruchtwasserabfluß war mäßig. Nach 8 Std. Eröffnungszeit und 20 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen, weiblichen Kindes (3410 g, 52 cm lang) aus rechter HHL. Das Kind wies alle Reifezeichen auf. Wochenbett: nach einem komplikationslosen Wochenbettsverlauf konnte Pat. 8 Tage nach der Geburt des Kindes bei gutem Allgemeinbefinden entlassen werden.

Fall 4 Geb. Nr. 978/1949

B. I., 21 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, 3 Tage lang mäßige Blutung. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 25. 11. 48 beschwerdefreier Verlauf.

Errechneter Geburtstermin: 1. 9. 49. Erfolgte Geburt: 21. 9. 49, also 20 Tage post terminum. Aufnahme: 31 8. 49. Objektive Befunde: RR

115/80 mm Hg, Urin o. B. sonst ohne Besonderheiten. Geburtshilflich: Schädellage, stehende Blase, wehenlos, Fundus 1½ QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 87 cm, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: am 15. 9. erste medikamentöse Weheneinleitung, die erfolglos war; zweite medikamentöse Einleitung am 18. 9. zeigte keine Ansprechbarkeit des Uterus (vorangehender Teil beweglich über dem Beckeneingang). Am 20. 9. wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt; Abfluß von sanguinolentem Fruchtwasser in mäßiger Menge. Nach 1std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein. Partus, nach 12 Std. Eröffnungszeit und 30 Min. Austreibungszeit mittels Kristeller'scher Expression nach Episiotomie, eines mißgebildeten Kindes — Anencephalus mit Meningocele, Polydaktylie, rechter Fuß in Valgusstellung, — das nicht lebensfähig war (2700 g, 43 cm lang). Das Kind wurde zwar mit Herzschlag geboren, jedoch setzte keine Lungenatmung ein. Wochenbett: komplikationslos.

Fall 5 Geb. Nr. 1078/1949

A. N., 39 Jahre, V-grav. IV-para. Anamnese: regelmäßiger Zyklus von 28 Tagen seit dem 13. Lebensjahr, 4—5 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: vier normal verlaufene Graviditäten und Geburten; keine Beschwerden.

Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 28. 2. 49. Errechneter Geburtstermin: 6. 12. 49. Erfolgte Geburt: 24. 12. 49, also 18 Tage post terminum. Aufnahme: 18. 12. 49. Objektive Befunde: RR 130/85 mm Hg, Urin o. B. keine subjektiven Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, wehenlos, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen, normale Beckenverhältnisse, Leibesumfang 100 cm. Verlauf: 19. 12. erste medikamentöse Einleitung, die erfolglos verlief; am 21. 12. zweite medikamentöse Weheneinleitung, die wieder ohne Einsetzen von Wehen endete. Nachdem sich der Leibesumfang um 4 cm verringerte, wurde am 24. 12. die hohe Blasensprengung vorgenommen. Nach der Blasensprengung, wobei ungefähr 1½ L Fruchtwasser abflossen, setzten allmählich Wehen ein, die aber im Verlaufe der Eröffnungsperiode an Frequenz und Intensität nachließen. 21 Std. nach Blasensprengung traten gute Wehen ein und nach 12 Std. Eröffnungszeit und 15 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen, weiblichen Kindes (3700 g, 52 cm lang) aus li. HHL. Das Kind wies jedoch deutliche Übertragungszeichen — Desquamation der Scrotalhaut, Waschfrauenhände, Fehlen der Vernix caseosa — auf. Wochenbett: komplikationslos.

Fall 6 Geb. Nr. 1191/1949

H. W., 26 Jahre, III-grav. II-para. Anamnese: Menarche mit 14 Jahren, 28tägiger Menustrationszyklus, 3 Tage Dauer. Frühere Schwanger-

schaften: bei der Geburt des 1. Kindes wurde wegen angeblicher Wehenschwäche die Zange angelegt. 2. Geburt erfolgte spontan. Jetzige Schwangerschaft: letzte Periode am 26. 1. 49, erste Kindsbewegungen am 14. 6. 49. Errechneter Geburtstermin: 3. 11. 49. Erfolgte Geburt: 26. 11 49, also 23 Tage post terminum. Aufnahme: 10. 11. 49. Objektiver Befund: RR 120/75 mm Hg, Urin o. B., sonst ohne Besonderheiten. Geburtshilflich: Schädellage, wehenlos, Blase steht. Fundus 1½ QF unterhalb des Rippenbogens, normale Beckenverhältnisse, Leibesumfang 104 cm, kindliche Herztöne gut hörbar. Verlauf: am 19. 11. 49. Erste medikamentöse Geburtseinleitung, die jedoch ohne Erfolg verlief. Auch nach der zweiten medikamentösen Einleitung am 21. 11. kam die Geburt nicht in Gang. Am 25. 11. wurde deshalb am 26. 11. die hohe Blasensprengung bei 2 QF eröffnetem Muttermund durch. Vordere Muttermundlippe war eingeklemmt. Nach 4std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein; der Spontanpartus erfolgte nach 14 Std. Eröffnungszeit und 1¼ Std. Austreibungszeit. Es handelte sich um ein lebensfrisches, weibliches Kind (3590 g, 48 cm lang, das alle Reifezeichen aufwies und aus li. HHL. geboren wurde. Wochenbett: ohne Komplikationen.

Fall 7 Geb. Nr. 314/1950

R. M., 27 Jahre, II-grav. I-para. Anamnese: Menstruationszyklus unregelmäßig, alle 4-5-6 Wochen, 5—6 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: eine beschwerdefreie Gravidität und anschließende Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstuation am 19. 5. 49. Errechneter Geburtsterimn: 26. 2. 50. Erfolgte Geburt: 24. 3. 50, also 27 Tage post terminum. Aufnahme: 10. 3. 50. Objektive Befunde: Blutdruck normal, Urin o. B. Status varicositas beider Unterschenkel; subjektiv ohne Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, Leibesumfang 102 cm, kindliche Herztöne regelmäßig und gut, Fundusstand 1 QF. unterhalb des Rippenbogens, stehende Blase, keine Wehen, Muttermund für 1 QF. durchgängig, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: am 14. 3. und 17. 3. medikamentöse Geburtseinleitungen, die beide Male erfolglos verliefen. Da der Leibesumfang um 3 cm abnahm, wurde am 24. 3. 50 die hohe Blasensprengung durchgeführt. Es floß mäßig milchiges Fruchtwasser ab. 2 Std. später traten allmählich leichte Wehen auf. Nach einer Eröffnungszeit von 5 Std. und 10 Min. Austreibungszeit kam es zum Spontanpartus eines lebensfrischen, weiblichen Kindes (3400 g, 50 cm lang) aus li. HHL. Das Kind hatte Waschfrauenhände, außerdem fehlte die Vernix caseosa. Wochenbett: störungsfrei.

Fall 8 Geb. Nr. 348/1950

B. F., 38 Jahre, VII-grav. V-para. Anamnese: seit dem 14. Lebensjahr regelmäßige Menstruation (28tägig), 3—4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: 1 Abort Mens IV, 5 normale Geburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 31. 5. 49, beschwerdefrei. Errechneter Geburtstermin: 10. 3. 50. Erfolgte Geburt: 25. 3. 50, also 15 Tage post terminum. Aufnahme: 5. 3. 50. Objektive Befunde: RR 150/80 mm Hg, leichte Opaleszenz im Urin, Varicen an beiden Unterschenkeln; subjektiv ohne Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, Leibesumfang 113 cm, Fundusstand 2 QF. unterhalb des Rippenbogens, kindliche Herztöne gut hörbar. Verlauf: 21. 3. und 23. 3. medikamentöse Geburtseinleitungen, die jedoch erfolglos verliefen. Am 25. 3. 50 wurde der Entschluß zur hohen Blasensprengung gefaßt und durchgeführt. Abfluß von wenig mekoniumhaltigem Fruchtwasser. Nach 2 Std. Latenzzeit Einsetzen guter Wehentätigkeit. Nach einer Eröffnungszeit von 4 Std. und einer Austreibungsperiode von 7 Min. erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen, weiblichen Kindes (3170 g, 50/51 cm lang) aus rechter HHL. Zeichen der Übertragung waren nicht vorhanden. Wochenbettsverlauf: ohne Komplikationen.

Fall 9 Geb. Nr. 369/1950

G. M., 23 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: regelmäßig alle 28 Tage Mentruation, 3—4 Tage Dauer. Jetzige Schwangerschaft: letzte Periode am 3. 6. 49. Errechneter Geburtstermin: 11. 3. 50. Erfolgte Geburt: 5. 4. 50, also 24 Tage post terminum. Aufnahme: 27. 3. 50. Objektive Befunde RR 120/75 mm Hg, Urin o. B. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 2 QF. unterhalb des Rippenbogens, stehende Blase, Muttermund geschlossen, normale Beckenverhältnisse, Leibesumfang 96 cm. Verlauf: 31. 3. und 3. 4. medikamentöse Geburtseinleitungen, die erfolglos verliefen. Am 5. 4. hohe Blasensprengung mit wenig grünlichem Fruchtwasserabgang. Nach einer Latenzzeit von 4 Std., einer 9std. Eröffnungszeit und einer 40 Min. dauernden Austreibungszeit kam es zur Spontangeburt eines lebensfrischen, weiblichen, reifen Kindes (3050 g, 49 cm lang) aus linker HHL. Wochenbettverlauf: ohne Besonderheiten.

Fall 10 Geb. Nr. 409/1950

L. R., 22 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: 28tägiger Menustrationszyklus, 4 Tage Dauer, geringe Blutungen. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 20. 6. 49. Errechneter Geburtstermin: 27. 3. 50. Erfolgte Geburt: 16. 4. 50, also 20 Tage post terminum. Aufnahme: 13. 4. 50. Normale objektive und subjektive Befunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 2½ QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 100 cm, normale Beckenverhältnisse. Muttermund 1 QF. Ver-

lauf: 17 Tage post terminum erfolglose medikamentöse Geburtseinleitung. Am 16. 4. wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt. Abgang von wenig klarem Fruchtwasser. Nach 14½ Std. Eröffnungszeit und 45 Min. Austreibungszeit erfolgte die Spontangeburt eines leicht asphyktischen, reifen, männlichen Kindes (3150 g, 52 cm lang) aus linker HHL. Wegen Auftreten von Krämpfen wurde das Kind in die Univ.-Kinderklinik verlegt. Wochenbettverlauf: störungsfrei.

Fall 11 Geb. Nr. 572/1950

M. Z., 34 Jahre, III-grav. I-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, 4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: 1 Abort Mens II, 1 Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 29. 8. 49. Errechneter Geburtstermin: 5. 6. 50. Erfolgte Geburt: 25. 6. 50, also 20 Tg. post term. Aufnahme: 20. 6. 50. Objektive Befunde: RR 125/75 mm Hg, Urin o. B., keine Varicen; subjektiv ohne Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 2 QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 109 cm, Kopf im Beckeneingang, Muttermund für 1½ QF. durchgängig, stehende Blase, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: am 21. 6. und 23. 6. 50. medikamentöse Geburtseinleitungen, die nicht erfolgreich verliefen. Deshalb wurde am 25. 6. die hohe Blasensprengung vorgenommen. Es ging mäßig Fruchtwasser ab. Während der 9std. Latenzzeit versuchte man nochmals zusätzlich die medikamentöse Weheneinleitung. Darnach setzten gute Wehen ein und nach 8 Std. 30 Min. Eröffnungszeit und 10 Min. Austreibungszeit wurde ein leicht asphyktsches, weibliches Kind (4140 g, 53/54 cm lang) aus rechter HHL spontan geboren. Das Kind wies deutliche Übertragungszeichen auf (Waschfrauenhände, Fehlen der Vernix caseosa). Wochenbettverlauf: ohne Besonderheiten.

Fall 12 Geb. Nr. 614/1950

D. Sch., 44 Jahre, V-grav. III-para.

Anamnese: seit einigen Jahren unregelmäßiger Menstruationszyklus, alle 2—3 Monate, Dauer der mäßigen Blutung 3—4 Tage. Frühere Schwangerschaften: 1 Abort Mens II, 3 normale Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 28. 7. 49. Errechneter Geburtstermin: 5. 5. 50. Erfolgte Geburt: 4. 7. 50, also 30 Tage post terminum. Aufnahme: 14. 5. 50. Objektive Befunde: RR 125/80 mm Hg, Urin o. B. Unterschenkelvaricen beiderseits. Subjektiv: ohne Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 1 QF. unter dem Rippenbogen, Kopf beweglich im Beckeneingang, Muttermund geschlossen, Leibesumfang 98 cm. Verlauf: Am 2. 6. und 4. 6. 50 medikamentöse Weheneinleitungen, die nicht zum Erfolg führten. Da der Leibesumfang um 3 cm abgenommen hat, wurde am 4. 6. die hohe Blasensprengung bei 2 QF. eröffnetem Muttermund durchgeführt. Es

floß mäßig milchiges Fruchtwasser ab. Latenzzeit dauerte 5 Std. Spontangeburt erfolgte nach Einsetzen guter Wehentätigkeit nach 6 Std. 40 Minuten Eröffnungsperiode und 20 Minuten Austreibungsperiode aus li. HHL. Das männliche Kind (3280 g, 50/52 cm lang), das lebensfrisch war, ließ die Zeichen der Übertragung (schlaffer Hautturgor, Waschfrauenhände, Desquamation der Haut) erkennen. Wochenbettverlauf: ohne Komplikationen.

Fall 13 Geb. Nr. 639/1950

A. Pf,- 23 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: unregelmäßiger Menstruationszyklus (4-6-8 Wochen), Dauer der schwachen Blutung 1—2 Tage. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 17. 8. 1949. Errechneter Geburtstermin: 24. 5. 50. Erfolgte Geburt: 15. 6. 50, also 22 Tage post terminum. Aufnahme: 18. 5. 50. Pat. kam mit einer Cystopyelitis, Hypertonie, RR 165/80 mm Hg.; Urinbefund: Eiweiß in Spuren; im Sediment: Bakterien massenhaft, Ery zahlreich, Leuco 20—30. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1 QF. unter dem Rippenbogen, Kopf im Beckeneingang, Muttermund geschlossen, Leibesumfang 114 cm, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: Behandlung der Cystopyelitis, allmähliches Normalisieren der krankhaften Befunde. Am 10. 6. und 14. 6. 1950 erfolglose medikamentöse Einleitungsversuche. Am 15. 6. 50 wurde mit dem DREW-SMYTHE'schen Instrument die Blase gesprengt. Ungefähr 500 ccm Fruchtwasser ging ab. Da die Wehentätigkeit nicht in Gang kommt, wird mit dem Wehenschema (alle 30 Min. 1,5 VE Orasthin i. m.) begonnen. Nach 14std. Eröffnungsperiode und 47 Min. Austreibungszeit kam es zum Spontanpartus eines reifen, lebensfrischen, weiblichen Kindes (3000 g, 50 cm lang) aus li. HHL. Wochenbett: komplikationsloser Verlauf.

Fall 14 Geb. Nr. 664/1950

M. B., 26 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: unregelmäßige Menses, alle 4—6 Wochen, 6—7 Tage Dauer. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 26. 8. 49. Errechneter Geburtstermin: 2. 6. 50. Erfolgte Geburt: 23. 6. 50, also 21 Tage post terminum. Aufnahme: 19. 6. 50. Normale objektive und subjektive Befunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1 QF. unter dem Rippenbogen, stehende Blase, Muttermund geschlossen, Leibesumfang 92 cm, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: 19. 6. 50 wurde medikamentös eingeleitet; da nur vorübergehend die Wehentätigkeit eintrat, wurde 4 Tage später die hohe Blasensprengung vorgenommen. Abfluß von geringen Mengen klaren Fruchtwassers. Einsetzen guter Wehen nach einer Latenzzeit von 3 Stunden. Nach einer Eröffnungszeit von rund 5 Std. und einer Austreibungszeit von 55 Min. erfolgte der Spontanpartus aus li. HHL. Bei dem männlichen, lebensfrischen Kind (4030 g, 50 cm lang)

waren Zeichen der Übertragung vorhanden (Waschfrauenhände, bräunliches Hautkolorit, Fehlen der Vernix caseosa). Wochenbett: komplikationslos.

Fall 15 Geb. Nr. 808/1950

M. F., 41 Jahre, VI-grav. V-para. Anamnese: seit 1943 keine regelmäßige Menses mehr (5—8 Wochen), Dauer der schwachen Blutung 6—9 Tage. Frühere Schwangerschaften: 3 Spontangeburten, 1 Forceps, 1 Totgeburt (Nabelschnurvorfall). Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 10. 10. 49. Errechneter Geburtstermin: 17. 7. 50. Erfolgte Geburt: 31. 7. 50, also 14 Tage post terminum. Aufnahme: 28. 7. 50. Normale Befunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 1 QF. unter dem Rippenbogen, Kopf im Beckeneingang; kindliche Herztöne gut hörbar, Leibesumfang 102 cm, stehende Blase, Muttermund 1½ QF. eröffnet. Verlauf: die bei der Aufnahme bestandene Wehentätigkeit hörte auf; deshalb wurde am 29. 7. medikamentös eingeleitet; vorübergehend kam es zu erneuter Wehentätigkeit. Da der mütterliche Leibesumfang um 3½ cm abnahm, wurde am 31. 7. die Fruchtblase mit dem DREW-SMYTHE'schen Instrument gesprengt. Es ging wenig milchig trübes Fruchtwasser weg. Bis die Wehentätigkeit in Gang kam, vergingen 11½ Std. 21 Std. nach dem Blasensprung (Eröffnungszeit 9 Std., Austreibungszeit 12 Min.) erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen, männlichen Kindes (3700 g, 54/55 cm lang) aus rechter HHL. Das Kind wies Übertragungszeichen auf (Fehlen der Vernix caseosa, schlaffer Hautturgor). Wochenbettverlauf: Entlassung bei allgemeinem Wohlbefinden nach einem komplikationslosen Verlauf.

Fall 16 Geb. Nr. 836/1950

F. K., 23 Jahre III-grav. II-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, 3—4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: 1 Frühgeburt, eine rechtzeitige Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 18. 10. 49. Errechneter Geburtstermin: 25. 7. 50. Erfolgte Geburt: 10. 8. 50, also 16 Tage post terminum. Aufnahme: 21. 7. 50. Objektive Befunde: RR 128/80 mm Hg, Urin o. B. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1 QF. unterhalb des Rippenbogens, kindl. Herztöne o. B. Leibesumfang 88 cm. Verlauf: am 8. 8. wurde eine medikamentöse Geburtseinleitung vorgenommen, die erfolglos war. Am 10. 8. führte man die hohe Blasensprengung durch bei 1½ QF. erweiterten Muttermund. Abfluß von wenig klarem Fruchtwasser. Nach einer Latenzzeit von 3½ Std., Eröffnungsperiode von 5½ Std., Austreibungszeit von 5 Min. erfolgte der Spontanpartus eines männlichen, lebensfrischen Kindes (2930 g, 48/49 cm lang) aus li. HHL. Übertragungszeichen waren nicht vorhanden. Wochenbett: normal.

Fall 17 Geb. Nr. 857/1950

M. T., 26 Jahre, III-grav. II-para. Anamnese: 25tägiger Menstruationszyklus, Dauer der mittelstarken Blutung 2—3 Tage. Frühere Schwangerschaften: 2 normale Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 24. 10. 49. Errechneter Geburtstermin: 31. 7. 50. Erfolgte Geburt: 16. 8. 50, also 16 Tage post terminum. Aufnahme: am 1. 7. 50 in nephropathischem Zustand; RR 165/65, leichte Proteinurie, mäßige praetibiale Ödeme. Geburtshilflich: Schädellage, kindliche Herztöne gut zu hören. Verlauf: Nierenschonkost. Abklingen der nephropathischen Erscheinungen. Am 14. 8. medikamentöse Geburtseinleitung; nach vorübergehender Wehentätigkeit setzten diese ganz aus. Am 16. 8. führte man deshalb die hohe Blasensprengung aus. Abfluß von mäßig trübem Fruchtwasser. Da die Wehen nach 4 Std. wieder nicht einsetzten, wurde nochmals ein Wehenschema zur Geburtseinleitung vorgenommen. Nach 5½std. Eröffnungsperiode und 10 Min. Austreibungszeit kam es zur Spontangeburt eines lebensfrischen, weiblichen Kindes (3180 g, 51 cm lang), mit Waschfrauenhänden. Wochenbett: Komplikationslos, Nierendiät.

Fall 18 Geb. Nr. 1169/1950

O. K., 28 Jahre, II-grav. I-para. Anamnese: 21tägiger Menstruationszyklus, 3—4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaft: eine rechtzeitige Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 1. 2. 50. Errechneter Geburtstermin: 8. 11. 50. Erfolgte Geburt: 18. 11. 50, also 10 Tage post terminum.

Aufnahme: 9. 11. 50. Objektiv und subjektiv normale Befunde. Geburtshilflich: Schädellage, Leibesumfang 105 cm, Fundus 1 QF. unter dem Rippenbogen, kindliche Herztöne waren nicht zu hören, außerdem verspürte Pat. keine Kindsbewegungen. Verdacht auf Foetus mortuus. Verlauf: am 13. 11. und 15. 11. medikamentöse Geburtseinleitungen, doch die Geburt kam nicht in Gang. Entschluß zur hohen Blasensprengung am 18. 11. 50. Es floß ungefähr ein halber Liter dunkelbraunes, stinkendes Fruchtwasser ab. Nach einer 4std. Latenzzeit, einer 5std. Eröffnungszeit und 15 Min. Austreibungszeit erfolgte die Ausstoßung eines toten männlichen Kindes (2900 g, 50 cm lang) mit Macerationserscheinungen II—III°. Die Placenta wies zahlreiche weiße Infarkte auf. Wochenbett: störungsfrei.

Fall 19 Geb. Nr. 1182/1950

J. I., 27 Jahre, II-grav. I-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, 3—4 Tage schwache Blutung. Frühere Schwangerschaften: eine normale Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 28. 1. 50. Errechneter Geburtstermin: 3. 11. 50. Erfolgte Geburt: 19. 11. 50, also 16 Tage post terminum. Aufnahme: 5. 11. 50.

Normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen, Muttermund geschlossen, Leibesumfang 100 cm, kindliche Herztöne o. B. Verlauf: 16. 11. und 18. 11. 50 erfolglose medikamentöse Weheneinleitungen. Am 19. 11. wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt, wobei reichlich klares Fruchtwasser abging. Da die Wehen nicht gut einsetzten, wurde nach 3 Std. mit dem Wehenschema begonnen. Nach einer Eröffnungszeit von 2 Std. und 5 Min. Austreibungszeit erfolgte nach Anlegung einer Episiotomie der Spontanpartus eines lebensfrischen, männlichen Kindes (3700 g, 50/52 cm lang). Geringe Übertragungszeichen waren zu sehen (Fehlen der Vernix caseosa). Wochenbett: kompliziert durch eine Mastitis incipiens.

Fall 20 Geb. Nr. 1187/1950

V. A., 37 Jahre, III-grav. II-para. Anamnese: unregelmäßige Menstruationen seit einigen Jahren, Dauer der schwachen Blutung 5—7 Tage. Frühere Schwangerschaften: 2 rechtzeitige Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 29. 1. 50. Errechneter Geburtstermin: 6. 11. 50. Erfolgte Geburt: 24. 11. 50, also 18 Tage post terminum. Aufnahme: 20. 11. 50. Objektiv und subjektiv normale Befunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1 QF. unter dem Rippenbogen, Blase steht, Leibesumfang 110 cm, kindliche Herztöne o. B. Verlauf: 21. 11. 50 erfolglose medikamentöse Weheneinleitung; am 24. 11. hohe Blasensprengung. Abgang von geringen Mengen Fruchtwasser. Nach 3std. Latenzzeit, 4½std. Eröffnungszeit und 20 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen, männlichen Kindes (3600 g, 52/53 cm lang). Übertragungszeichen waren vorhanden (Fehlen der Vernix caseosa, Desquamationen der Haut). Wochenbett: störungsfrei.

Fall 21 Geb. Nr. 1294/1950

G. K., 31 Jahre, VI-grav. IV-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, Dauer der mittleren Blutung 4—5 Tage. Frühere Schwangerschaften: 3 rechtzeitige Spontangeburten, eine Übertragung, ein Abort Mens V. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 24. 2. 50. Errechneter Geburtstermin: 1. 12. 50. Erfolgte Geburt: 19. 12. 50, also 19 Tage post terminum. Aufnahme: 11. 12. 50. Varicen an beiden Unterschenkeln, sonst keine Besonderheiten. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 1 QF. unter dem Rippenbogen, Muttermund geschlossen, kindliche Herztöne o. B., Leibesumfang 102 cm. Verlauf: 15. 12. und 18. 12. medikamentöse Geburtseinleitung, die nicht den gewünschten Erfolg hatten. Am 19. 12. hohe Blasensprengung; es floß wenig Fruchtwasser ab. Da nach einer Latenzzeit von 7 Std. die Wehen nicht richtig einsetzten wurde mit dem Wehen-

schema begonnen; daraufhin kam es zu guter Wehentätigkeit. Nach einer Eröffnungszeit von 5 Std. und 5 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen weiblichen Kindes (3760 g, 51/52 cm Länge) aus re. HHL. Manuelle Placentalösung. Wochenbett: normal.

Fall 22 Geb. Nr. 14/1951

S. T., 30 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, Dauer der schwachen Blutung 3—4 Tage. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 17. 3. 50. Errechneter Geburtstermin: 24. 12. 50. Erfolgte Geburt: 4. 1. 51, also 11 Tage post terminum. Aufnahme: 28. 12. 50. Varicen am rechten Unterschenkel, sonst normale Befunde; subjektiv keine Besonderheiten. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus am Rippenbogen, Leibesumfang 92 cm, kindliche Herztöne nicht zu hören, keine Kindsbewegungen, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: am 28. 12. und 30. 12. 50 medikamentöse Wehen-einleitungen, die jedoch erfolglos waren. 11 Tage post terminum hohe Blasensprengung, wobei braunes stinkendes Fruchtwasser abfloß. Nach 2std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein. Nach 11 Std. 20 Min. Eröffnungsperiode und 40 Min. Austreibungsperiode wurde ein totes Kind (2300 g, 48 cm lang), mit Macerationen I° ausgestoßen. Wochenbett: ohne Besonderheiten.

Fall 23 Geb. Nr. 23/1951

A. H., 39 Jahre, V-grav. IV-para. Anamnese: regelmäßiger Menstruationszyklus, Dauer der Blutung 2—3 Tage. Frühere Schwangerschaften: 4 rechtzeitige Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 6. 3. 50. Errechneter Geburtstermin: 14. 12. 50. Erfolgte Geburt: 5. 1. 51, also 22 Tage post terminum. Aufnahme: 15. 12. 50. Objektive Befunde: RR 90/70 mm Hg, leichte Opaleszenz im Urin; subjektiv: keine Beschwerden. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1 QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 100 cm, kindliche Herztöne o. B. Verlauf: 26. 12. und 28. 12. medikamentöse Geburtseinleitungen, die abgesehen von kurzwährenden Wehen erfolglos verliefen. Da der Leibesumfang um 4 cm abgenommen hat, wurde am 5. 1. 51 die hohe Blasensprengung durchgeführt. Dabei floß wenig trübes Fruchtwasser ab. Nach 4 Std. Latenzzeit kam es zu guter Wehentätigkeit. Nach 3 Std. 25 Min. (Eröffnungszeit 3 Std. 20 Min. und Austreibungszeit 5 Min.) erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen weiblichen Kindes (3911 g, 53 cm lang) aus li. HHL. Übertragungszeichen waren vorhanden (Waschfrauenhände, Hautdesquamationen, Fehlen der Vernix caseosa). Wochenbett: störungsfrei.

Fall 24 Geb. Nr. 568/1951

N. N.,34 Jahre, V-grav. IV-para. Anamnese: 33—35tägiger Menstruationszyklus, Dauer der mittelstarken Blutung 3—4 Tage. Frühere Schwangerschaften: eine tote Frühgeburt, 3 rechtzeitige Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 18. 7. 50. Errechneter Geburtstermin: 25. 4. 51. Erfolgte Geburt: 31. 5. 51, also 36 Tage post terminum. Aufnahme: 21. 4. 51. Normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Steißlage, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 98 cm, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: 12. 5. 51 äußere Wendung auf den Kopf. 15. 5. erste medikamentöse Weheneinleitung, die ihre Wirkung verfehlte; 29. 5. zweite medikamentöse Einleitung, der nur leichte Kontraktionen folgten. Deshalb wurde am 31. 5. die hohe Blasensprengung vorgenommen — etwa ein Liter klares Fruchtwasser floß ab. Nach ungefähr 3std. Latenzzeit, 1½std. Eröffnungszeit und 10 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen weiblichen Kindes (3000 g, 50/51 cm lang) aus li. HHL. Wochenbett: ohne Besonderheiten.

Fall 25 Geb. Nr. 211/1952

H. H., 22 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: unregelmäßiger Menstruationszyklus (6—8 Wochen) Dauer der schwachen Blutung 2—3 Tage, 1947 Lues. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 4. 5. 51. Errechneter Geburtstermin: 11. 2. 52. Erfolgte Geburt: 29. 2. 52, also 19 Tage post terminum. Aufnahme: 15. 2. 52 Normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 1 QF. unter dem Rippenbogen, Muttermund geschlossen, kindliche Herztöne regelmäßig, Leibesumfang 95 cm, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: 26. 2. und 28. 2. medikamentöse Geburtseinleitungen, die jedoch ohne Erfolg waren. Am 29. 2. wurde die hohe Blasensprengung vorgenommen, wobei mäßig klares Fruchtwasser abging. Bis die Wehen in Gang kamen, vergingen 5 Std. Nach einer Eröffnungszeit von 19½ Std. und einer Austreibungszeit von 1½ Std. erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen männlichen Kindes (3200 g, 48/48 cm lang) aus li. HHL. Keine Zeichen einer Lues connata. Wochenbett: komplikationslos.

Fall 26 Geb. Nr. 648/1952

M. Sp., 37 Jahre, X-grav. VI-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, 4-5 Tage dauert die mittelstarke Blutung an. Frühere Schwangerschaften: 2 Aborte Mens III, 1 Tubargravidität, sechs rechtzeitige Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 22. 8. 51. Errechneter Geburtstermin: 29. 5. 52. Erfolgte Geburt: 20. 6. 52, also 22 Tage post terminum. Aufnahme: 17. 6. 52. Normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 2

QF. unter dem Rippenbogen, Muttermund für 1½ QF. erweitert, Leibesumfang 100 cm, kindliche Herztöne o. B. Verlauf: am 18. 6. erste medikamentöse Geburtseinleitung, die ohne Erfolg war. 20. 6. 52 hohe Blasensprengung, wobei 500 ccm klares Fruchtwasser abging. Zugleich wurde das Wehenschema gegeben. Nach 7 Std. Latenzzeit, 4 Std. Eröffnungszeit und 8 Min. Preßwehen erfolgte die Spontangeburt eines lebensfrischen weiblichen Kindes (3650 g, 52/53 cm lang). Zeichen der Übertragung waren vorhanden (Hautdesquamationen, schlechter Hautturgor). Wochenbett: ohne Besonderheiten.

Fall 27 Geb. Nr. 652/1952

M. P., 25 Jahre II-grav. I-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, Dauer 5—7 Tage. Frühere Schwangerschaft: eine rechtzeitige Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 15. 8. 51, zwei geringe Pseudomenstruationen nach der letzten Periode. Errechneter Geburtstermin: 22. 5. 52. Erfolgte Geburt: 20. 6. 52, also 29 Tage post terminum. Aufnahme: 15. 6. 52. Rh-Inkompatibilität (Mutter: Blutgruppe O, Rh negativ; Vater Blutgruppe A, Rh positiv). Geburtshilflich: Schädellage, Leibesumfang 123 cm, Fundusstand 2 QF. unter dem Rippenbogen, Hydramnion, kindliche Herztöne regelmäßig. Verlauf: 17. 6. 52 medikamentöse Geburtseinleitung, die ohne Erfolg war. 20. 6. 52, wurde die hohe Blasensprengung vorgenommen, Abfluß von 300 ccm Fruchtwasser, anschließend nochmalige medikamentöse Weheneinleitung. Nach einer 46std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein. Während der 10std. Eröffnungszeit wurden 100 ccm Traubenzucker mit Vitamin C und B-Komplex verabreicht. Wegen des unter der Geburt auftretenden Fiebers (Temperatur 39° C) wurden Antibiotica gegeben. Das vor der Blasensprengung angestellte foetale EKG war erst nach Abfluß des reichlichen Fruchtwassers positiv. Nach 23 Min. Austreibungszeit kam es zum Spontanpartus eines ziemlich asphyktischen Kindes (3500 g, 52/53 cm lang) aus li. HHL. Das Kind war sehr cyanotisch, ödematös teigig aufgeschwemmt (pastös). Trotz Gaben von Lobelin, künstliche Atmung, Sauerstoffzufuhr, Einführen eines Trachealkatheters trat keine regelmäßige Atmung ein. Exitus nach 10 Min. Es handelte sich um ein Hydrops Foetus et placentae. Blutung in der Nachgeburtsperiode. Infusion und Transfusion, Gaben von Uterotonica, außerdem Kreislaufmittel. Placenta 1550 g. Wochenbett: ohne Besonderheiten.

Fall 28 Geb. Nr. 670/1952

B. K., 32 Jahre II-grav. I-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, Dauer der starken Blutung 3—4 Tage. Frühere Schwangerschaft: Sectio wegen Placenta praevia. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 5. 9. 51. Errechneter Geburtstermin: 12. 6. 52. Er-

folgte Geburt: 29. 6. 52, also 17 Tage post terminum. Aufnahme: 26. 6. 52. Objektive Befunde: Varicen am rechten Unterschenkel, Urin o. B. sonst normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundusstand 1 QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 102 cm, kindliche Herztöne gut und regelmäßig, stehende Blase, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: 27. 6. 52 erfolglose medikamentöse Wehen-einleitung, am 29. 6. 52 hohe Blasensprengung. Es floß mäßig klares Fruchtwasser ab. Nach 3 Std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein. Nach einer Eröffnungszeit von 18 Std. und einer Austreibungszeit von 30 Min. erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen weiblichen Kindes (3300 g, 50/51 cm lang) aus li. HHL. Übertragungszeichen waren in geringem Außmaß sichtbar. Wochenbett: ohne Besonderheiten.

Fall 29 Geb. Nr. 352/1953

E. M., 24 Jahre, IV-grav. III-para.Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, Dauer der schwachen Blutung 4—5 Tage. Frühere Schwangerschaften: 3 normale Geburten, eine davon war übertragen. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 3. 6. 52. Errechneter Geburtstermin: 10. 3. 53. Erfolgte Geburt: 27. 3. 53, also 17 Tage post terminum. Aufnahme: 25. 3. 53, leichte Herzinsuffizienz, RR 110/90 mm Hg, Urin zeigt keine Besonderheiten; Subjektiv: nichts Auffälliges. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1½ QF. unterhalb des Rippenbogens, kindliche Herztöne regelmäßig, Muttermund geschlossen, Leibesumfang 101 cm. Verlauf: 15 Tage post terminum medikamentöse Geburtseinleitung, jedoch ohne Erfolg. 2 Tage später wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt. Es ging wenig und klares Fruchtwasser ab. Nach einer 4std. Latenzzeit Einsetzen leichter Wehen, die nach Orasthingaben an Intensität und Frequenz zunahmen, sodaß es nach einer Eröffnungszeit von 3½ Std. und 5 Min. Austreibungszeit zum Spontanpartus eines lebensfrischen männlichen Kindes (4000 g, 52/53 cm lang) aus re. HHL. kam. Das Kind hatte Waschfrauenhände, keine Vernix caseosa, schlaffen Hautturgor. Wochenbett: störungsfreier Verlauf:

Fall 30 Geb. Nr. 34/1953

M. M., 37 Jahre, VI-grav. III-para. Anamnese: 21tägiger Menstruationszyklus, Dauer der mittelstarken Blutung ungefähr 8 Tage. Frühere Schwangerschaften: eine Extrauteringravidität Mens II. ein Abort Mens V, 3 rechtzeitige Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 17. 4. 52. Errechneter Geburtstermin: 24. 1. 53. Erfolgte Geburt: 11. 2. 53, also 18 Tage post terminum.
Aufnahme: 6. 2. 53, normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Aufnahme mit einer dorsosuperioren Querlage. Äußere Wendung auf den Kopf. Schädellage, Leibesumfang 118 cm, Fundusstand 1½ QF. unter

dem Rippenbogen, kindliche Herztöne regelmäßig. Verlauf: 9. 2. 53 erfolglose medikamentöse Weheneinleitung. Da der Leibesumfang um 5 cm abgenommen hat, wurde am 11. 2. 53 die hohe Blasensprengung durchgeführt. Zugleich wurde das Wehenschema angeordnet. Einsetzen der Wehentätigkeit nach 4 Std., nach 13 Std. Eröffnungszeit und 10 Min. Austreibungszeit kam es zum Spontanpartus eines weiblichen lebensfrischen Kindes (3780 g, 51/52 cm lang) aus r. HHL. Vernix caseosa fehlte. Wochenbett: komplikationslos.

Fall 31 Geb. Nr. 217/1953

I. G., 30 Jahre, II-grav. I-para. Anamnese: 8tägiger Menstruationszyklus, 3—4 Tage Dauer. Frühere Schwangerschaften: eine rechtzeitige Spontangeburt. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 7. 5. 52. Errechneter Geburtstermin: 14. 2. 53. Erfolgte Geburt: 27. 2. 53, also 14 Tage post terminum. Aufnahme: 23. 2. 53. normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen, Muttermund geschlossen, Leibesumfang 105 cm, kindliche Herztöne regelmäßig. Verlauf: 25. 2. 53 zweite medikamentöse Einleitung, die jedoch wie die erste Geburtseinleitung außerhalb der Klinik durchgeführte, ebenfalls erfolglos blieb. Deshalb wurde am 27. 2. 53. die hohe Blasensprengung durchgeführt; ohne Latenzzeit begann die Wehentätigkeit. Nach 8 Std. Eröffnungszeit, 10 Min. Austreibungszeit erfolgte die Spontangeburt eines männlichen lebensfrischen Kindes (2950 g, 48/49 cm lang) aus li. HHL. Übertragungszeichen waren nicht vorhanden. Wochenbett: normal.

Fall 32 Geb. Nr. 168/1953

S. R., 27 Jahre, I-grav. 0-para. Anamnese: 21—24tägiger Menstruationszyklus, Dauer der mäßigen Blutung 3—4 Tage. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 12. 4. 52. Errechneter Geburtstermin: 19. 1. 53. Erfolgte Geburt: 14. 2. 53. also 26 Tage post terminum. Aufnahme: 5. 2. 53. Objektive Befunde: Varicen beider Unterschenkel, leichte Ödeme, sonst normale Befunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 2 QF. unter dem Rippenbogen, Muttermund geschlossen, stehende Blase, Leibesumfang 113 cm, normale Beckenverhältnisse. Verlauf: 5. 2. und 8. 2. 53 erfolglose medikamentöse Einleitungen. Abnahme des Leibesumfanges. 14. 2. 53 wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt. Nach 2std. Latenzzeit setzten gute Wehen ein und nach 5¾ Std. Eröffnungszeit und 40 Min. Austreibungszeit erfolgte der Spontanpartus eines lebensfrischen, weiblichen Kindes aus re. HHL. (3770 g, 51/52 cm lang). Vernix caseosa fehlte. Wochenbett: komplikationslos.

Fall 33 Geb. Nr. 1206/1953

W. G., 25 Jahre, III-grav. II-para. Anamnese: 28tägiger Menstruationszyklus, Dauer der Blutung 3—4 Tage. Frühere Schwangerschaften: 2 rechtzeitige Spontangeburten. Jetzige Schwangerschaft: letzte Menstruation am 15. 2. 53. Errechneter Geburtstermin: 22. 11. 53. Erfolgte Geburt: 12. 12. 53, also 20 Tage post terminum. Aufnahme: 12. 12. 53, normale Allgemeinbefunde. Geburtshilflich: Schädellage, Fundus 1 QF. unter dem Rippenbogen, Leibesumfang 112 cm, kindliche Herztöne o. B. Verlauf: 2 mal medikamentöse Geburtseinleitung extra muros wurde vom einweisenden Arzt ohne Erfolg vorgenommen. Da sich die Pat. 20 Tage post terminum befand, der Leibesumfang angeblich abgenommen haben soll, wurde die hohe Blasensprengung durchgeführt. 300 ccm Fruchtwasser floß ab. Nach 1std. Latenzzeit kam es zu guten Wehen; nach 1½ Std. Eröffnungszeit und 10 Min. Austreibungszeit wurde ein lebensfrisches, männliches Kind (2750 g, 47/48 cm lang) aus re. HHL. spontan geboren. Das Kind wies keine Übertragungszeichen auf. Wochenbett: ohne Besonderheiten.

VII. Kritische Besprechung.

A. Drew-Smythe'sche Methode.

Es wurden in die Kasuistik sämtliche Übertragungsfälle, nämlich 33 Fälle, wo die hohe Blasensprengung nach DREW-SMYTHE Anwendung fand, aufgenommen. In den letzten 5 Jahren (von 1. 1. 1949—31. 12. 1953) betrug an der Univ. Frauenklinik Würzburg die Gesamtgeburtenzahl 7262. Auf rund 220 Geburten entfällt also eine Geburtseinleitung mit hoher Blasensprengung; auf die Gesamtzahl der Übertragungen während der Berichtszeit (802 Fälle) bezogen, ist das Verhältnis 1:24,3. Ein Vergleich zur Zahl der medikamentösen Geburtseinleitungen ergibt ein Verhältnis von 1:4,06 (134 medikamentöse Geburtseinleitungen). Wir finden die Erklärung darin, daß die Methode der hohen Blasensprengung in unseren Übertragungsfällen nur unter bestimmten Voraussetzungen angewandt wurde. Jeder Fall wurde auf individuelle Aussicht von Mutter und Kind beurteilt und die Einleitung der Geburt durch die hohe Blasensprengung wurde dann durchgeführt, wenn die Erfolgsaussichten für beide Teile am größten waren. In allen Fällen wurden eine oder mehrere medikamentöse Einleitungen der hohen Blasensprengung vorangeschickt (einmal vorher medikamentös eingeleitet wurden 13 Fälle; mehrmals eingeleitete Fälle vor der hohen Blasensprengung 20). In allen diesen Fällen versagte die medikamentöse Einleitung auch trotz wiederholter Anwendung.

Die hohe Blasensprengung wurde immer erst nach dem 294. Tag post menstr. (14 Tage post terminum) vorgenommen. Nur in einem Falle (Nr. 18) haben wir bei schon vorhandenem intrauterinem Fruchttod 10 Tage post terminum die Geburt durch die hohe Blasensprengung eingeleitet.

Bei 13 unserer Fälle war das RUNGE'sche Zeichen (Abnahme des Leibesumfanges), laut Aufzeichnungen in den Krankenblättern, festzustellen.

Es wurde die Geburtseinleitung mit dem DREW-SMYTHE'schen Blasensprenger bei 25 Multiparae und 8 jungen Primiparae durchgeführt. In allen Fällen lag eine regelrechte Kindslage zur Zeit der Einleitung vor; ein Mißverhältnis war mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen worden.

Die Fruchtwassermenge, welche abgelassen werden konnte, war unterschiedlich; sie betrug in einem Fall von Hydramnion (Nr. 5) sogar 1500 ccm. Die Frage, ob die abgelassene Fruchtwassermenge einen Einfluß auf die Latenzzeit und auf die Geburtsdauer hatte, konnte anhand unserer Fälle nicht entschieden werden. Wenn man nach BURGER die durchschnittliche Dauer der Eröffnungszeit für Erstgebärende mit 12—16 Std., eine Austreibungszeit mit 1—2 Std., für Mehrgebärende die Eröffnungszeit mit 6—8 Std., die Austreibungszeit mit ½—1 Std. berechnet, so konnten wir bei unseren Fällen mit hoher Blasensprengung im Durchschnitt bei Erstgebärenden als Eröffnungszeit rund 13 Std. und eine Austreibungszeit von 46 Min., bei Mehrgebärenden eine Eröffnungszeit von 6 Std. und eine Austreibungszeit von 11 Minuten beobachten. Es läßt sich somit feststellen, daß weder die durchschnittliche Dauer der Eröffnungsperiode noch die Austreibungszeit eine Verlängerung zeigt.

Die Latenzzeit, das heißt die Zeit von der hohen Blasensprengung bis zum Eintritt der Wehentätigkeit, betrug:

in 1 Fall	die Latenzzeit		null Stunden	(Nr. 31)
in 3 Fällen	die Latenzzeit	bis zu	1 Std.	(Nr. 3, 4, 33)
in 5 Fällen	die Latenzzeit	bis zu	2 Std.	(Nr. 1, 7, 8, 22, 32)
in 6 Fällen	die Latenzzeit	bis zu	3 Std.	(Nr. 2, 14, 19, 20, 24, 28)
in 7 Fällen	die Latenzzeit	bis zu	4 Std.	(Nr. 6, 9, 16, 18, 23, 29, 30)
in 3 Fällen	die Latenzzeit	bis zu	5 Std.	(Nr. 12, 17, 25)
in 4 Fällen	die Latenzzeit	bis zu	10 Std.	(Nr. 10, 11, 21, 26)
in 1 Fall	die Latenzzeit	bis zu	15 Std.	(Nr. 15)
in 1 Fall	die Latenzzeit	bis zu	20 Std.	(Nr. 13)
in 1 Fall	die Latenzzeit	bis zu	21 Std.	(Nr. 5)
in 1 Fall	die Latenzzeit	bis zu	46 Std.	(Nr. 27)

Wegen der relativ langen Latenzzeit (mehr als 7 Std.), wo eine ausgesprochene Wehenschwäche bestand, wurde in 6 Fällen (Nr. 11, 13, 15, 21, 26, 27) nach der hohen Blasensprengung zusätzlich eine noch malige medikamentöse Einleitung vorgenommen, worauf in allen Fällen nach kurzer Zeit die Wehentätigkeit immer einsetzte. Die Dauer der Latenzzeit war abhängig von der Eröffnungsbereitschaft der Cervix d. h. bei bereits teilweiser Eröffnung des Muttermundes und bei Verkürzung der Portio kam die Wehentätigkeit schneller in Gang.

Während der Latenzzeit sind infolge der hohen Blasensprengung keine nachweislichen Gefahren weder für die Mutter noch für das Kind entstanden; auch die kindlichen Herztöne veränderten sich in dieser Zeit nicht kritisch.

Es mußte auch keine zusätzliche geburtsbeendende Operation vorgenommen werden; demnach betrug die Operationsfrequenz nach hoher Blasensprengung Null Prozent.

In keinem Fall, auch in den 7 Fällen mit relativ langer Latenzzeit (Nr. 5, 11, 13, 15, 21, 26, 27) wurde keine ascendierende Infection beobachtet.

In dem Fall (Nr. 17) von Nephropathie wurde nach dem Versagen der medikamentösen Einleitung die hohe Blasensprengung zur Geburtseinleitung vorgenommen, wobei es bald darnach zum Spontanpartus kam; in 2 Fällen (Nr. 8, 13) lag eine essentielle Hypertonie vor; bei einem Hyramnion (Nr. 5), sowie in einem Fall von Rh-Inkompatibilität (Nr. 27) und in einem Fall von Mißbildung (Nr. 4 Anencephalus) wurde ebenfalls die hohe Blasensprengung als voraussichtlich günstig für den weiteren Geburtsverlauf angesehen. Der Geburtsverlauf war in allen Fällen spontan und komplikationslos.

In 2 Fällen (Nr. 18, 21), wo der Fruchttod schon ante partum festgestellt wurde, führte die Methode ebenfalls zum Erfolg. Ist die Diagnose intrauteriner Fruchttod gesichert, so ist es, wie in diesen beiden Fällen von Übetragung am zweckmäßigsten und für die Mutter am schonensten, die Austoßung der Frucht einzuleiten, um die Mutter von der unnützen Last zu befreien. In 2 weiteren Fällen (Nr. 4, 27) von intrauterinem Fruchttod bestanden hochgradige Mißbildungen, sodaß die Früchte nicht lebensfähig waren. Die Totgeburten in den Fällen Nr. 4, 18, 21, 27 können also mit der DREW-SMYTHE' kindliche Mortalität beträgt somit Null Prozent. Die mütterliche Morbidität und Mortalität betrug auch Null Prozent.

In keinem unserer Fälle wurden Verletzungen des Uterus, der Placenta oder des Kindes beobachtet. Es kam auch nicht zum Vorfall kleiner Teile und damit zu einer Bedrohung des kindlichen Lebens.

Zusammenfassend glauben wir sagen zu können, daß die Methode der Geburtseinleitung mittels der hohen Blasensprengung nach DREW-SMYTHE auf Grund unserer Erfahrungen am hiesigen Beobachtungsgut eine hohe Erfolgszahl bezüglich des Ingangkommens der Geburt (die nötigenfalls mit Wehenmitteln kombiniert wird) aufweist. Die kindliche und mütterliche Morbidität und Mortalität beträgt bei unseren Fällen Null Prozent. Bei richtiger Auswahl der Fälle und bei guter Technik ist es möglich, auf eine schonende Art für Mutter und Kind die perinatale Sterblichkeit bei den Übertragungen unter das durchschnittlich erwartete Niveau zu senken.
Die hohe Blasensprengung nach DREW-SMYTHE zur Geburtseinleitung bei Übertragung kann als vorteilhaft und nützlich bezeichnet werden.

B. Ergebnisse unserer Untersuchungen bei 802 Übertragungsfällen.

Von den 802 Übertragungsfällen an der Univ. Frauenklinik Würzburg von 1. 1. 1949—31. 12. 1953 kam es bei 668 (83,3%) schwangeren Frauen *ohne* Einleitung zum Geburtsbeginn; in 92 (11,4%) Übertragungsfällen ist die Geburt *mit* medikamentöser Einleitung in Gang gekommen. In weiteren 33 Fällen, wo die medikamentöse Einleitung versagte, führte die hohe Blasensprengung zum Ziel (4,11%). Bei den restlichen Fällen (9 Frauen wurde die Sectio am wehenlosen Uterus durchgeführt.

Tabelle IV Geburtsbeginn der Übertragungsfälle.

Geburtsbeginn	Zahl der Fälle	Prozent
Spontan	668	83,8
medik. Einleitung	92	11,4
hohe Blasensprengung	33	4,11
Sectio	9	1,19
Insgesamt	802	100,00

Von den 802 Übertragungsfällen kam es in 619 (77,2%) Fällen *ohne* Geburtseinleitung zur Spontangeburt; von den 134 *medikamentös* eingeleiteten Fällen erfolgte in 79 (9,85%) der Spontanpartus; in allen 33 Fällen (4,11%), wo die *hohe Blasensprengung* ihre Anwendung fand, wurde die Geburt spontan beendet. Somit erhöht sich die Zahl der eingeleiteten Übetragungsfälle mit dem Ergebnis einer Spontangeburt auf 112. Aus der Tabelle V geht klar hervor, daß sich die Spontangeburten auf 91,1% erhöhen.

Tabelle V

Verteilung der Übertragungsfälle auf Spontan- und Operativgeburten.

Geburtsbeginn	Zahl der Spontangeb.	Prozent	Zahl der Operativgeburten	Prozent
ohne Geburtseinleitung	619	77,2	10 Perforationen	1,2
			21 Forceps	2,6
			8 Sectio	0,99
			6 BEL-Extraktionen	0,74
			4 Inn. Wendung+Extr.	0,4
medik. Geburtseinleitung	79	9,85	13 Forceps	1,6
			9 Sectio	1,35
hohe Blasensprengung	33	4,11		
Insgesamt	731	99,1	71	8,9

Folgende Tabelle zeigt die kindliche Mortalität von Spontan- und Operativgeburten bei unseren Übertragungsfällen (Tabelle VI). Die darunter in Klammer stehenden Vergleichszahlen (1917 Fälle von Übertragung) wurden aus dem Geburtengut der Würzbuger Univ.-Frauenklinik aus den Jahren 1924—1944 entnommen. Das Material der längerdauernden Schwangerschaften aus den 3 in diesen Jahren erschienenen Dissertationen (DROLL, EICHHORN, BENSCH) wurde von v. VÉGH und MICHAELIS bearbeitet.

Tabelle VI

Geburtsverlauf und Mortalität bei unseren übertragenen Kindern (1949—1953) und den Vergleichszahlen (1924—1944).

Geburtsverlauf	Gesamtzahl der Fälle	Prozent	Tote Kinder Zahl der Fälle	Prozent
Spontangeburt	731	91,1	12	1,64
	(1694)	(88,4)	(29)	(1,71)
Operativgeburt	61	7,7	6	9,84
	(209)	(10,9)	(25)	(11,96)
Perforation toter Kinder	10	1,2	10	
	(14)	(0,8)	(14)	
Insgesamt	802	100,0	28	3,49
	(1917)	(100,0)	(68)	(3,55)

An Hand dieser Tabelle VI können wir feststellen, daß die Spontangeburtenzahl der Fälle von Übertragungen in unserem Material um

2,74% höher liegt als bei v. VÉGH und MICHAELIS; nach statistischer Überprüfung liegt die Sign.-Diff. von 2,7 ± 1,24%, ebenso könnte also die Frequenz von 91,1% der Spontangeburten auch unter der Höhe der Frequenz des früheren Materials (88,4% in den Jahren 1924 bis 1944) liegen. Die Operationsfrequenz ist bei unseren Fällen um 3,22% niedriger. Auffallend erscheint in unseren Beobachtungsgut um 2,13% geringere kindliche Mortalität bei Operativgeburten als in den Jahren 1924—1944. Diese Differenz der Operativgeburten und der kindlichen Mortalität zwischen den 2 verglichenen Zeiträumen kann statistisch nicht gesichert werden, da diese Unterschiedlichkeit auch umgekehrt sein könnte (2,13 ± 4,42%).

Eine Verschiebung der Perforationshäufigkeit toter Kinder um 0,4% zu Gunsten der Vergleichszahlen kann man beobachten. Doch ist erwähnenswert, daß von den 10 Perforationen unserer Übertragungsfälle schon in 5 Fällen bei Klinikaufnahme (Nr. 3, 4, 7, 24, 25) der intrauterine Fruchttod vor Geburtsbeginn eingetreten war (keine kindlichen Herztöne, keine Kindsbewegungen waren objektiv feststellbar); in einem weiteren Fall (Nr. 28) konnten die kindlichen Herztöne bei Kreißsaalaufnahme nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Wenn wir die prozentuale Verteilung der einzelnen geburtsbeendigenden Operationen und die kindliche Mortalität vergleichen, so kommen wir zu folgenden Ergebnissen:

Tabelle VII

Operationsfrequenz und kindliche Mortalität in unseren 802 Übertragungsfällen von 1949—1953 und bei den 1917 Übertragungsfällen der Jahre 1924—1944.

Art der Operation	Zahl der Fälle	Prozent	tote Kinder Zahl d. Fälle	Prozent
Forceps	34	4,2	2	5,88
	(109)	(5,7)	(12)	(11,00)
Sectio	17	2,1	1	5,0
	(23)	(1,2)	(2)	(8,4)
Beckenendlg. Extraktion	6	0,7	1	16,6
	(58)	(3,1)	(8)	(13,8)
Innere Wendung	4	0,7	2	50,0
	(19)	(0,9)	(3)	(15,8)
Insgesamt	61	7,7	6	9,8
	(209)	(10,9)	(25)	(11,9)

Die Zangenoperation besitzt mit einer Häufigkeit von 4,2% bzw. 5,7% die größte Frequenz. Die um 1,5% höhere Zangenfrequenz bei der Vergleichszahl läßt eine auffallend, um 5,12% größere Mortalität

erkennen. Die Indikation zur Zange bei unseren 34 Fällen ging vorwiegend vom Kinde aus (29 Fälle — rund 85%) und zwar wegen schlechter kindlicher Herztöne. Aus mütterlicher Indikation wurde die Zange in 2 Fällen von Nephropathie und Eklampsie, in 2 Fällen von sekundärer Wehenschwäche und in einem Fall von stationärer Tbc angelegt.

In unserem Beobachtungsgut betrug die Frequenz der Kaiserschnittentbindungen 2,1% gegenüber 1,2% bei den Vergleichsfällen. Trotzdem liegt die kindliche Mortalität um 3,4% niedriger als in den Vergleichswerten. Die Indikation zur Sectio bildeten in 12 Übertragungsfällen alte Erstgebärende mit dringendem Kinderwunsch; die übrigen Fälle verteilen sich wie folgt: ein Fall auf Placenta praevia, ein Fall auf drohende Uterusruptur durch Querlage, ein Fall auf sonst therapieresistente (medikamentös) sekundäre Wehenschwäche, in einem weiteren Fall (Nr. 746/53) wurde bei einer toten Mutter (Eklampsie) durch die Schnittentbindung noch ein lebendes Kind geboren. Es soll auch erwähnt werden, daß der eine Fall von kindlicher Mortalität bei Sectio auf eine Uterusruptur zurückzuführen ist.

Die Häufigkeit der ganzen (3) und der halben (3) Extraktionen bei Beckenendlagen ist in unseren Übertragungsfällen wesentlich geringer. Wir möchten bezüglich der Frequenz und Mortalität bei den Wendungsoperationen wegen der geringen Zahl der Fälle das Ergebnis unserer Statistik nicht als entscheidend betrachten.

Nach kritischer Betrachtung der Tabelle V und VII glauben wir zusammenfassend folgende Schlußfolgerungen ziehen zu können:
Die hohe Blasensprengung nach DREW-SMYTHE zur Geburtseinleitung von übertragene Schwangerschaft kann als günstig angesehen werden; die Gesamtzahl der Spontangeburten in unserem Material gegenüber den Vergleichsfällen konnte erhöht, die Operationsfrequenz und Mortalität der Kinder gesenkt werden.

SELLHEIM sagt in seiner Abhandlung über das Problem der Übertragung: „Wenn man seither beim Absterben eines Kindes bei der Übertragung mit den Händen in den Hosentaschen dastand, so kann man heute zur Rettung dieser Menschenleben wohl die Hände rühren." Auch wir können in unseren Fällen von Übertragung, wo eine Geburtseinleitung (hohe Blasensprengung) Anwendung fand, nicht mit Sicherheit voraussagen, ob in diesem oder jenem bestimmten Fall bei weiterem Abwarten das Kind lebend geboren worden wäre. Wir mußten aber mit der Möglichkeit rechnen, daß das Kind absterben könnte. Deshalb erscheint unser Vorgehen zur künstlichen Geburtseinleitung bei den Fällen von echter Übertragung gerechtfertigt.

VIII. Zusammenfassung

1. Anhand unseres Beobachtungsgutes aus der Berichtszeit vom 1. 1. 1949—31. 12. 1953 an der Würzburger Univ.-Frauenklinik fanden wir bei einer Gesamtgeburtenzahl von 7262 eine Übertragungshäufigkeit von 802 Fällen (11,04% mit einer Tragzeit von mehr als 290 Tagen post mentr.). Dabei betrug die absolute kindliche Mortalität 3,49% (28 tote Kinder).
   Aus unseren und früher zusammengestellten Zahlen aus der hiesigen Klinik (1924—1944) ergab sich bei insgesamt 26 988 Geburten eine Häufigkeit von 2719 Übertragungen; daraus errechnet sich ein Durchschnitt von 10,07 Übertragungen. Die absolute kindliche Mortalität betrug hierbei 3,5% (96 Fälle).

2. Von unserem Geburtengut der 802 Übertragungen wurde in 134 Fällen eine medikamentöse Geburtseinleitung vorgenommen, welche in 92 Fällen (68,66%) erfolgreich war; dabei betrug die Zahl der Spontangeburten 79 (85,9%), die Zahl der Operativgeburten 13 Fälle (14,1%).

3. In 33, erfolglos medikamentös eingeleiteten, Übertragungsfällen wurde die hohe Blasensprengung nach DREW-SMYTHE durchgeführt, die in allen Fällen zur Spontangeburt führte. Die mütterliche Morbidität und Mortalität betrug Null Prozent. Die Zahl der Spontangeburten belief sich bei unseren Übertragungsfällen auf 91,1% gegenüber 88,4% der Vergleichszahlen (Tabelle VI). Die Zahl der Operativgeburten sank hierbei von 10,9% (bei den Fällen der Jahre 1924—1944) auf 7,7%; Die Häufigkeit der Perforation toter Kinder liegt in unseren Fällen im Vergleich zu früher um 0,4% höher.

Am Schlusse meiner Arbeit erlaube ich mir HERRN PROFESSOR DR. MED. KARL BURGER für die freundliche Überlassung des Themas ergebenst zu danken.

Für die Anregung zu der vorliegenden Arbeit und seine gütige Unterstützung zu deren Ausführung, möchte ich HERRN PRIVATDOZENTEN DR. MED. LUDWIG NEUHAUS meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Mein besonderer Dank gilt auch HERRN PROFESSOR DR. KARL SOLTH, Marburg, für die sofortige statistische Überprüfung und freundlichen Hinweise zu meiner Arbeit.

Literaturverzeichnis

AHLFELD, F.: Riesenkinder. Zbl. Geburtsh. 72/1912, 602.

ARVAY, A. v.: Über die hormonalen Ursachen der Übertragung. Zbl. Gynäk. *61*/1937, 2900. Beiträge zur Frage des Geburtseintritts. Zbl. Gynäk. *66*/1942, 954.

BENSCH, I.: Geburtsprognose von übertragenen Kindern. Inaug. Diss. Würzburg, 1948.

BICKENBACH, W.: Über die Grenzen gutachtlicher Entscheidungen v. Reifegrad und Tragzeit in Unterhaltsklagen. Zbl. Gynäk. *67*/1943, 1:22. Die Übersterblichkeit der Kinder bei übertragenen Schwangerschaften. Geburtsh. u. Frauenhk. 8/1948, 3.

BICKENBACH, W. und HOSEMANN, H.: Über die Änderungen im individuellen Zyklustypus. Zbl. Gynäk.*68*/1944, 272.

BOE, F.: Bewirkt das Progesteron eine Geburtsverzögerung? Klin. Wschr. *1*/1937, 610.

BUMM, E.: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. 4. Auflage bei Bergmann, Wiesbaden 1907.

BURGER, K.: Künstliche Blasensprengung bei Übertragung. Geburtsh. und Frauenhk. *9*/1949, 2:94. Zum Thema Übertragung. Die Medizinische *44*/1952, 2. Lehrbuch der Geburtshilfe. Springerverlag, 1952. Geburtshilfliche Operationslehre. Springerverlag, 1952.

BURGER, K. und KOROMPAI, J.: Die Bewertung der Berechnung des Geburtstermins nach Naegele auf Grund unserer heutigen Kenntnis. Zbl. Gynäk. *63*/1939, 2:1290.

CIULLA, M.: Klinische und forensische Studie über verlängerte Schwangerschaft. Zbl. Geburtsh. *67*/1910, 293.

DOLFF, C.: Ein neues Zeichen zum Nachweis des intrauterinen Fruchttodes. Geburtsh. und Frauenhk. *12*/1952, 244.

DREW-SMYTHE, H. J. D.: Surgical Inducation of Labour. Journ. of Obstr. and Gynaec. British Emp. June 1949/, 56:431.

DROLL, M.: Untersuchungen über die Geburtsprognose übertragener Kinder. Inaug. Diss. Würzburg, 1940.

EHRHARDT, K.: Klinische Untersuchungen über die schwangerschaftserhaltende Wirkung des Gelbhormons nach Entfernung des Corpus luteum graviditatis. Zbl. Gynäk. *65*/1941, 541.

EHRHARDT, K. und HÄNSS: Zur künstlichen Einleitung der Geburt bei übertragener Schwangerschaft. Med. Klinik II/1936, 463.

EICHHORN, P.: Kindliche Prognose bei Übertragung. Inaug. Diss. Würzburg, 1942.

ENDRES, und WICHMANN, D: Die Wahrscheinlichkeitsberechnung bei der Vaterschaftsbegutachtung. Arch. Gynäk. 177/1950, 261.

FRIGYESI, J.: Über die klinische Bedeutung der verlängerten Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 36/1926, 2038 und 2253.

FRIGYESI, J. und SELLHEIM, H.: Das Übertragungsproblem und Zangemeister. Zbl. Gynäk. 53/1929, 1:269.

GAUSS, C. J.: Eine neue Methode zur Wehenerregung. Zbl. Gynäk. 1/1926.

GROTE, L.: Biologie und Patholgie des Weibes. Seitz-Amreich, VII 1952, 828.

GUTHMANN, H.: Mit welcher Sicherheit läßt sich aus der Kindsgröße die Tragzeit ermitteln? Zbl. Gynäk. 63/1939, 3:2636.

HATZKY, K.: Über die Einleitung der Geburt mit Hypophysen-Mitteln. Inaug. Diss. Hamburg, 1927.

HEBERER, H.: Zur Diagnose und Therapie der Spätgeburt. Geburtsh. und Frauenhk. 8/1948, 503.

HENSCHEL, E.: Partus provocatus. Inaug. Diss. Würzburg, 1943.

HIPPOKRÀTES: Das Siebenmonatskind. In Littré, 7; Fuchs, 3.

HOFFMANN, und v. LAM: Untersuchungen über den Progesterongehalt des Blutes von übertragener Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 4/1942, 1145.

HOFSTÄTTER: zit. nach Frigyesi.

HOSEMANN, H.: Zur Kritik extremer Schwangerschaftsdauern. Arch. Gynäk. 177/1950, 751. Schwangerschaftsdauer und kindliche Sterblichkeit. Klin. Wschr. 26/1948, 118.

HOSEMANN, H.: Schwangerschaftsdauer und Reifemerkmale der Neugeborenen. Arch. Gynäk. 176/1949, 636.

HOSEMANN, H. und MASSENBACH, W. v.: Die Geburtseinleitung bei übertagener Schwangerschaft. Geburtsh. und Frauenhk. 8/48, 375.

JASCHKE, Th. v. und PANKOW: Lehrbuch der Geburtshilfe, Springerverlag, Berlin.

KEHRER, E.: Physiologische und Pharmakologische Untersuchungen an den überlebenden und lebenden inneren Genitalien. Arch. Gynäk. 81/1907, 160.

KIRCHHOFF, H.: Beitrag zur Frage der abnorm langen Schwangerschaft. Geburtsh. und Frauenhk. 1/1939, 187.

KNAUS, H.: Das physiologische Verhalten der Uterusmuskulatur während der Schwangerschaft als Ursache des Geburtseintrittes. Arch. Gynäk. 32/1927, 132, Kongreßbericht 1927.

KÖHLER, R.: Zur Frage der Geburtseinleitung bei verlängerter Schwangerschaftsdauer. Arch. Gynäk. 142/1936, 352.

KOROMPAI, J.: Untersuchungen über die Gewichtsverhältnisse der Neugeborenen. Zbl. Geburtsh. 124/1942, 36.

KRIEGER, R.: Eine Schwangerschaftsdauer von 326 Tagen. Med. Klinik 45/1950, 1252.

KUBOTA: Lehrbuch für Geburtshilfe von K. Burger.

LÜTTGE, W.: Das Vollbad als Geburtshilfe. Hippokrates, 1941/1185. MARTIUS, H.: Lehrbuch der Geburtshilfe. Verlag Thieme, Wiesbaden 1948. Geburteinleitung bei Übertragung. D. m. W. 75/1950, 44.

MASSENBACH, W. v.: Geburtseinleitung bei übertragenen Kindern. Geburts und Frauenhk. 1/1939, 36. Geburtseinleitung bei Übertragung. Ther. Gegenw. 82/1941/18.

MÜLLER, H. A. und SOLTH, K.: Bringt die medikamentöse Geburtseinleitung bei Übertragung Gefahren für Mutter und Kind? Arch. Gynäk. 179/1951, 214.

NEUHAUS, L.: Beitrag zur Frage der Gravidität von abnorm langer Dauer mit lebendem Kinde. Med. Klinik. 45/1950. 1209.

NÖLLE, H.: Zweckmäßigkeit der Geburtseinleitung bei Übertragung der Schwangerschaft. Geburtsh. und Frauenhk. 10/1950, 426.

NÜRNBERGER, L.: Abnorme Schwangerschaftsdauer, Halban-Seitz, VII, 1/1927, 365. Verlag Urban und Schwarzenberg.

OSTRCÇIL, A.: Künstliche Einleitung der Geburt am Ende der Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 51/1927, 2:1654.

ROSSENBECK, H.: Wann tritt die Geburt ein? Arch. Gyn. 140/29, :141

RUHL, J.: Ist die medikamentöse Geburtseinleitung bei übertragener Frucht gefährlich? Geburtsh. und Frauenhk. 10/1951, 671.

RUMPF, E.: Schwangerschaftsdauer, unser Verhalten bei Übertragung des Kindes. Hippokrates, 1943, 115.

RUNGE, H.: Die langdauernde Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 63/1939, 2:972. Über einige besondere Merkmale der übertragenen Kinder. Zbl. Gynäk. 66/1942, 2:1202. Klinik und Therapie der übertragenen Schwangerschaft. Geburth. und Frauenhk. 28/1948, 401.

SCHAUTA, F.: Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Wien 1896.

SCHUSTER, E. F.: Die Provocation der Geburt bei Fruchtübertragung. Inaug. Diss. Würzburg, 1931.

SCHWARZ: Zur abnormen Schwangerschaftsdauer bei Mensch und Tieren. Zbl. Gynäk. 49/1925, 17:905.

SCIPIADES-BURG: Lehrbuch der Geburtshilfe v. K. Burger.

SEITZ-AMREICH, A.: Biologie und Pathologrie des Weibes. VII, 52, 827.

SELLHEIM, H.: Kann man das Übertragen eines Kindes vorraussehen? Münch. med. Wschr. 75/1928, 935 „Offenbar unmöglich" und kein Ende. Mschr. Geburtsh. 85/1930, 79.

SIEGEL, W. P.: Beiträge zur menschlichen Schwangerschaftsdauer. Zbl. Gynäk. 45/1921, 28:984.

DE SNOO: Die Bedeutung der Placenta insbesondere des Trophoblasten, für die Schwangerschaftsdauer und den Geburtseintritt. Geburtsh. und Frauenhk. 57/1926.

SNYDER, F. F.: Factors concerned in the duration of pregnancy. Physiology Rev. 18/1938, 538.

SOLTH, K.: Die intrauterine Kindsentwicklung bei verlängerter Tragzeit. Geburtsh. und Frauenhk. 7/1947, 134. Frühtod bei verlängerter Tragzeit. Geburtsh. und Frauenhk. 7/1947, 188.

STEIN, A.: Über die Anwendung minimaler Dosen Pituitrin zur Einleitung der Geburt am Ende der Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 44/20, 2:1152.

STOECKEL, W.: Übertragensein der Frucht. Stoeckel-Lehrbuch der Geburtshilfe. Jena, 1945.

STRASSMANN, G.: Zum Begriff des „offenbar unmöglich". Z. med. beamte 42/1929, 555.

VÉGH, L. v. und MICHAELIS, W.: Die kindliche Geburtsprognose bei längerdauernden Schwangerschaften. Geburtsh. und Frauenhk. 10/50, 931.

WAHL, F. A.: Die Bedeutung des Menstruationszyklus für die Errechnung des Geburtstermins. Münch. med. Wschr. 83/1936, 311.

WATTENWYL, v.: Das Problem des Geburtseintrittes. Schweiz. med. Wschr. 2/1940, 757.

WEHENFRITZ, E.: Über die chemischen Altersveränderungen der menschlichen Placenta und ihre Beziehungen zum Geburtseintritt. Arch. Gynäk. 124/1925, 511.

WITTENBECK, F.: Geburtseinleitung bei Übertragung. Zbl. Gynäk. 52/1928, 2:1759.

WOLF, W.: Klinik des unzeitigen Blasensprunges. Wissenschaftliche Verlagsanstalt, Stuttgart, 1946.

ZANGEMEISTER, W.: Das Übertragungsproblem. Zbl. Gynäk. 53/29, 3:2723.

Lebenslauf

Am 30. März 1925 wurde ich als Tochter des Großkaufmanns Josef Grader und seiner Ehefrau Grete, geb. Fröhlich, in Neustadt/Waldnab in der Oberpfalz geboren.

Nach der Volksschule besuchte ich das Lyceum in Amberg, an der Oberrealschule bestand ich das Abitur im Jahre 1943.

1944 belegte ich das Medizinstudium an der Universität Würzburg. Das Physikum legte ich 1948 ab. Die klinischen Semester belegte ich ebenfalls in Würzburg und beendete 1953 mein Studium mit dem Staatsexamen.

Anschließend war ich Pflichtassistentin in der medizinischen Universitätsklinik, Würzburg.

Ehrenwörtliche Erklärungen

Hiermit erkläre ich ehrenwörtlich, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und nur unter zu Hilfenahme der angeführten Literatur angefertigt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich ein mir früher erteiltes Thema für eine Dissertation aus der medizinischen Klinik, Würzburg ordnungsgemäß zurückgegeben habe.

Angelika Grader

Druck: Bonitas-Bauer, Herm. Drößler KG. Würzburg, Kapuzinerstr. 17